70/I/F
69/E
n. sp. dore
VII 56.

ANAIS

DA

SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO (fundada em 4 de março de 1936), publicado pelo INSTITUTO DE ANTIBIÓTICOS DA UNIVERSIDADE DO RECIFE

TOMO XIII DEZEMBRO, 1955 N.º 2

SUMÁRIO

PRIMEIRAS OBSERVAÇÕES SÔBRE UM ANTIBIÓTICO DO GRUPO DA ESTREPTOTRICINA
Oswaldo Gonçalves de Lima, Marisa Pinheiro Machado, José Otamar Falcão de Morais, Hans Biermann, Evans Silva e Antônio Andrade 3

UMA NOVA ESPÉCIE DE PENICILLIUM E OUTROS ASPERGILLALES
A. Chaves Batista e H. da Silva Maia 11

OPHIOCILIOMYCES UM NOVO GÊNERO DOS PARODIOPSIDACEAE
A. Chaves Batista e I. Hollanda Lima 29

FUNGI IPERFECTI, IGNOTAE
A. Chaves Batista e I. Hollanda Lima 38

BREVE NOTA SÔBRE A ATIVIDADE ANTIBIÓTICA DE AMOSTRAS DE RAIZES DE ARISTOLOCHIA FOETIDA, APÓS LONGO ESTÁGIO EM HERBARIO.
Oswaldo Gonçalves de Lima e Mariza Pinheiro Machado ... 48

BASIDIONEUROMYCOSIS ON MAN
A. Chaves Batista, J. Alberto Maia e Rolf Singer 52

ALGUNS DISCOMICETOS RECOLHIDOS EM PERNAMBUCO
A. Chaves Batista, A. Fernandes Vital e H. da Silva Maia 61

ASCOMYCETIDAE ALIQUOT NOVARUM
A. Chaves Batista, H. da Silva Maia e A. Fernandes Vital 72

ALGUNS FUNGOS MONILIALES
A. Chaves Batista e H. da Silva Maia 87

ALGUNS FUNGOS HIPERPARASITAS
A. Chaves Batista, H. da Silva Maia e A. Fernandes Vital 94

NOVOS ELEMENTOS PARA A TAXONOMIA DOS FUNGOS DE FUMAGINA
A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital 108

PRIMEIRAS OBSERVAÇÕES SÔBRE DOIS ANTIBIÓTICOS DE ESPECTRO RESTRITO, PRODUZIDOS POR STREPTOMYCES SP (CÊPA A116 IAUR)
Oswaldo Gonçalves de Lima, Marisa Pinheiro Machado, Gerson Pereira Pinto, José Otamar Falcão de Morais, e Hans Biermann 125

UNIVERSIDADE DO RECIFE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
22 JUL 1956

SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

DIRETORIA

Prof. Nelson de Castro Chaves — Presidente

Dr. Antônio Gomes de Matos Júnior — 1.º Secretário

Dra. Naíde Teodósio — Tesoureiro

ANAIS

PUBLICADOS PELO

INSTITUTO DE ANTIBIÓTICOS DA UNIVERSIDADE DO RECIFE

COMISSÃO DE REDAÇÃO

Oswaldo Gonçalves de Lima

A. Chaves Batista

Frederico Simões Barbosa

Waldir Cordeiro Pessoa

Bento Magalhães Neto

Durval Tavares de Lucena

Joaquim Inácio de Almeida Amazonas
Reitor da Universidade do Recife

Propõe-se permuta.

Se suplica el cambio.

On prie l'échange

Exchange desired.

Austausch erbeten.

Enderêço:

Rua Dom Bosco, 1002

Recife — Pernambuco — Brasil

ANAIS
da
Sociedade de Biologia de Pernambuco

PRIMEIRAS OBSERVAÇÕES SÔBRE UM ANTIBIÓTICO DO GRUPO DA ESTREPTOTRICINA.

Oswaldo Gonçalves de Lima
Marisa Pinheiro Machado
José Otamar Falcão de Morais
Hans Biermann
Evans Silva
Antônio Andrade

(Do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife).

Uma cepa de um *Streptomyces* não identificado, designada A20 em nossa coleção, produtora de uma substância antimicrobiana de espectro relativamente amplo, foi isolada no decurso de nossos trabalhos de pesquisas no campo dos antibióticos.

O antibiótico em questão que é especialmente ativo contra Gram-positivos, estendendo-se aos Gram-negativos e fungos, apresenta-se, como substância amorfa, de caráter básico, bastante tóxica, a que denominamos provisòriamente A20.

A atividade antagonista da cepa A20, em meios sólidos, determinada pela técnica das estrias cruzadas, (quadro I) coincide com a revelada posteriormente pelo antibiótico por nós isolado.

QUADRO I

Atividade do *Streptomyces* A20 em meios sólidos.
(zona de inibição, em milímetros)

Microorganismo	Agar Nutritivo	"Antibiotic Assay"	Glucose Agar	Waksman	Glucose-Extrato levedura
S. aureus W	27	22	25	17	—
B. subtilis 9 W	30	24	—	16	—
B. anthracis ENCB	17	14	—	9	—
S. albus	18	15	—	12	—
Sarcina lutea W	25	—	—	—	—
E. coli R W	25	18	15	17	—
Psd. aeruginosa 2633 IT	9	10	12	8	—
Kl. pneumoniae ENCB	25	18	—	15	—
Proteus morganii IT	24	18	14	15	—
Salm. typhosa ENCB	24	18	—	16	—
Salm. typhi murium ENCB	24	18	—	16	—
Sh. paradysenteriae IT	25	19	—	20	—
Myc. smegmatis ENCB	23	22	5	15	—
Myc. phlei ENCB	25	25	18	22	—
Myc. tub. var. hom. ENCB	23	22	—	20	—
Noc. asteroides ENCB	—	9	13	7	10
C. kruzei IBB 42	—	—	0	11	12
C. albicans IBB 50	—	—	0	12	12
C. tropicalis IBB 47	—	—	—	16	15
C. stellatoidea IBB 45	—	—	—	12	15
C. parakrusei IBB 48	—	—	—	15	17
C. pseudotropicalis IBB 49	—	—	—	15	19

A produção do antimicrobiano nos meios líquidos foi obtida em cultivos agitados continuamente. Dentre os meios provados se destacou como mais adequado o M2 *, observando-se a atividade máxima (333 U/ml), às 72 h de cultivo agitado, à temperatura de 25 a 28.°C., inoculado com espóros provenientes de amido-agar. Do líquido metabólico resultante foi isolado o antibiótico pelo seguinte método:

1 — Filtração do líquido metabólico, para separação do micélio.

. . . . . .

*) Amilo, 5 g; triptona, 10 g; PO_4HK_2 g; ClNa, 2 g; Água destilada 1000 ml.

2 — Adsorção com carvão "Kerozite" a pH 8,2.
3 — Eluição do carvão úmido, com acetona ácida (2% do volume em ácido clorídrico concentrado) (O eluato deve resultar quase neutro após esta operação, do contrário torna-se difícil separar o princípio ativo).
4 — Evaporação à pressão reduzida, até resíduo sêco.
5 — Dissolução do resíduo com metanol, abandonando-se o insolúvel.
6 — Precipitação por acetona.
7 — Dissolução do precipitado em pouca água e precipitação como picrato.
8 — Transformação do picrato em cloridrato o qual se apresenta como um pó amorfo, creme, higroscópico, com atividade antimicrobiana apreciável especialmente contra bactérias Gram-positivas e fungos. A substância assim obtida, em forma de cloridrato é solúvel em metanol absoluto, pouco solúvel em ácido acético glacial e insolúvel em etanol, isopropanol, n- butanol, acetona, clorofórmio, alcool benzílico, benzeno, 1,4 - dioxana, piridina e eter etílico. Dá positivas as reações de Sakaguchi, glucosamina, Tollens, Fehling (débil), e negativas as de maltol e Molisch.

O espectro antimicrobiano *in vitro* se apresentou relativamente amplo, conforme se pode observar no quadro II.

QUADRO II

Espectro *in vitro* do A20

Atividade expressa em concentração mínima (microgramа /ml) necessária para inibição completa, em meios sólidos.

Microorganismo	18 h	40 h	72 h	
M. pyog. v. *aureus* W	2,6	2,6		
M. pyog. v. *aureus* IA-2	1,95	1,95		
M. pyog. v. *albus* ENCB	0,52	0,52		
M. citreus ENCB	—	0,52		
M. flavus IA-5	0,52	0,52		
S. lutea W	0,52	0,52		
Str. hem. LS	0,52	0,52		
Str. hem. Beta IA-8	—	25,0		

Microorganismo	18 h	40 h	72 h	96 h
B. anthracis ENCB	20,0	20,0		
B. anthracis PPL-1	6,5	7,8		
B. cereus IA-11	20,0	20,0		
B. mycoides W	20,0	20,0		
B. subtilis (9) W	0,52	0,52		
B. subtilis IA-15	0,52	0,52		
B. subtilis (27) IA-17	3,9	5,2		
E. coli (N) IA-25	20,0	20,0		
E. coli (R) W	3,9	3,9		
E. coli (S) ENCB	15,0	20,0		
E. coli (132) IA	—	25,0		
A. aerogenes IA-18	10,0	10,0		
K. pneumoniae ENCB	10,0	10,0		
K pneumoniae LS	15,0	15,0		
K. pneumoniae MR	< 3,0	< 3,0		
Br. suis ENCB	—	4,0		
Br. suis NCTC	—	> 2,5 < 3,75		
Br. abortus (1) MR	—	5,0		
Br. melitensis ENCB	—	3,75		
Br. melitensis (7) MR	—	> 5,0 < 7,5		
Psd. aeruginosa (2633) IT	> 100,0	—		
Psd. aeruginosa IA-40	> 100,0	—		
P. morganii IT	20,00	30,0		
P. vulgaris IA-37	15,0	20,0		
P. vulgaris LS	20,0	30,0		
P. hauseri MR	30,0	30,0		
P. mirabilis IT	> 80 < 100,0	> 100,0		
S. pullorum ENCB	> 6,0 < 8,0	8,0		
S. enteritidis IA-45	15,0	20,0		
S. paratyphi A ENCB	> 10,0 < 15,0	20,0		
S. paratyphi B ENCB	20,0	30,0		
S. typhosa ENCB	70,0	> 70,0 < 100		
S. typhi murium ENCB	30,0	30,0		
Sh. paradisenteriae IT	> 20,0 < 30,0	30,0		
Sh. alcalescens EUS MR	40,0	—		

Microorganismo	18 h	40 h	72 h	96 h
Sh. alcalescens IA-53	50,0	—		
Sh. ambigua IA-55	100,0	—		
Sh. dispar MF MR	30,0	—		
Sh. p. dysenteriae MR	> 70 < 100	—		
Sh. p. dys. var Newcastle IA-61	> 50 < 70	—		
Sh. sonnei (1) MR	> 50 < 70	—		
N. catarrhalis (424) MR	10,0	15,0		
Erw. carotovora IM — 61	> 100,0	—		
Myc. tuberc. var. *hom.*. ENCB	—	20,0		
Myc. phlei ENCB	—	> 50 < 60		
Myc. smegmatis ENCB	—	15,0		
N. asteroides ENCB	—	> 100,0	—	
N. brasiliensis ENCB	—	> 100,0	—	
C. albicans IA — 79	100,0	> 100,0	—	
C. albicans IHM — 582	100,0	> 100,0	—	
C. albicans IBB — 50	100,0	> 100,0	—	
C. krusei IBB — 42	100,0	> 100,0	—	
C. tropicalis IBB — 47	40,0	> 40,0 < 50,0	—	
Cr. neoformans ENCB	—	50,0	—	
Cr. neoformans IHM — 588	—	30,0	—	
S. carlsbergensis ENCB	20,0	> 30 < 40		
S. cerevisiae LACI IA — 89	—	> 20 < 50	> 20 < 50	
S. cerevisiae R.M. IA — 90	—	< 20,0	< 20,0	
Fusarium cubensis IM — 9	—	> 20 < 50	> 20 < 50	
Fus. dianthi IM — 504	—	—	—	> 20 < 50
Fus. bulbigenum (Cooke e Masse) IM — 103	—	—	—	> 20 < 50
Bl. dermatitidis IHM — 1068	—	—	> 20 < 50	

Microorganismo	18 h	40 h	72 h	96 h
Asp. niger Van Tieghen IM — 19	—	100,0	> 100 < 200	
Diplodia tubericola IM — 151	—	—	—	> 20,0
Trich. rubrum IA — 220	—	—	—	> 100 < 150
Colletotrichum gossypii IM — 155	—	—	—	> 20 < 50
Geotrichum pulmoneum IM — 299	—	—	—	> 100 < 150

W — Coleção do prof. S.A. Waksman; IA — id. Instituto de Antibióticos da U. R.; ENCB — id. Escuela Nacional de Ciencias Biologicas (México); LS — id. prof. Luiz Siqueira Carneiro; PPL — id. Dr. P. Ponce de León; MR — id. prof. Mário Ramos; IM — id. Instituto de Micologia da U. R.; IBB — id. Instituto Biológico da Bahia; IHM — id. Instituto de Higiene de Montevideo.

A atividade contra fungos é dígna de nota, conforme se pode verificar nas figs. 1, 2, 3, que apresentam resultados de provas em agar-glucose-extrato de levedura * com as espécies *Colletotrichum gossypii, Fusarium dianthi* e *Diplodia tubericola,* em concentrações de antibiótico que variam entre 20 e 70 mcg/ml.

As provas de toxidez para animais de laboratório demonstraram para o A20 uma ação nociva retardada, em doses baixas.

Em camundongos, com a dose de 50 mg/kg, por via subcutânea, os fenomenos tóxicos, com desfecho letal, sòmente se observam depois de 72 horas da administração. O mesmo acontece com ratos Wistar a 60 mg/kg.

Em observações posteriores foi constatado que ratos Sprague Dawley adultos, em número de oito, que receberam 5 doses por via subcutânea de 5 mg/kg ao dia, apresentaram ao sexto dia sintomas de intoxicação (lassidão, tremores generalizados, paralisia do trem posterior; etc). Todos os animais morreram.

Também foi constatado que ratos adultos da mesma raça,

---

* Peptona, 10g; Ext. de carne, 3g; ClNa, 5g; Glucose, 10g; Ext. de levedura, 10g.

em número de quatro, tomando por dia uma dose, por via subcutanea, de 1 mg/kg, durante 7 dias, apresentaram a partir de 11.º dia fenômenos tóxicos, com letalidade para todos os animais.

Verificou-se, ademais, que a administração em ratos, por via oral, de doses altas (600 a 1200 mg/kg) provoca erradicação ou redução dos germes intestinais comuns, ocorrendo tardiamente o efeito nocivo antes mencionado.

A substância em aprêço pode incluir-se por sua ação biológica no grupo da Estreptotricina 1), possuindo afinidades com as pleocidinas, embora nos seja impossivel estabelecer, atualmente, uma comparação exata, por falta de dados na literatura disponível.

. . . . . .

1) Waksman, S.A., and Hubert A. Lechevalier, Actinomycetes and their Antibiotics. *The Williams & Wilkins Co.* Ba. p. 182. 1953.

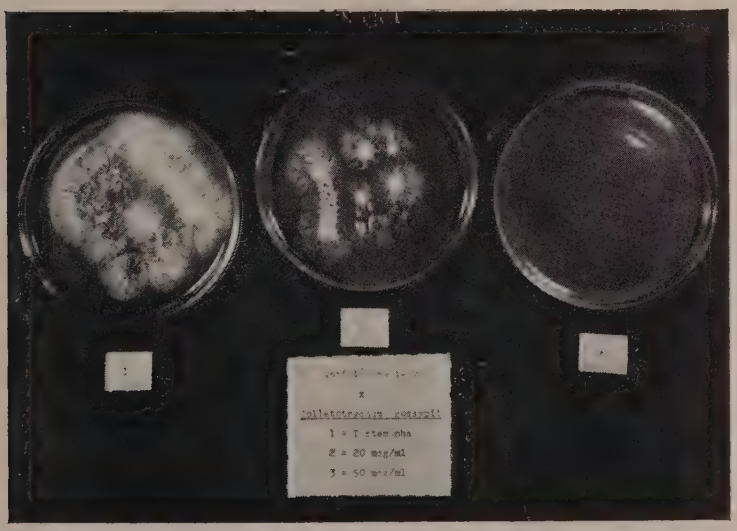


Fig. 1

x
1 = Testemunha
2 = 50 mcg/ml
3 = 70 mcg/ml

Fig. 2

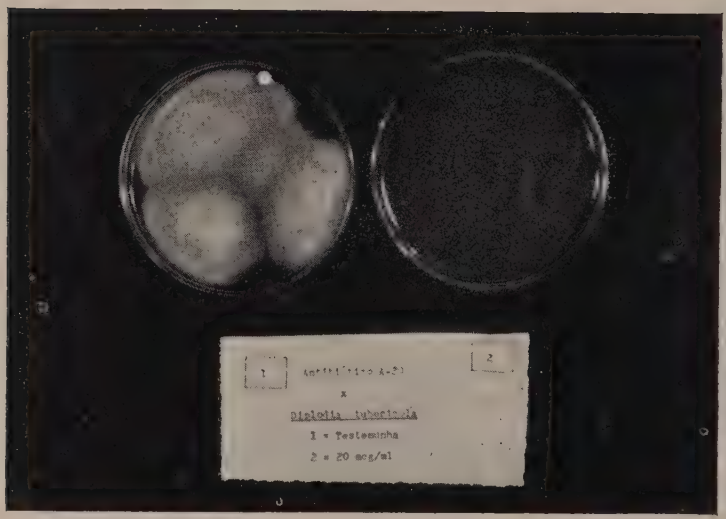

1
2
x
1 = Testemunha
2 = 20 mcg/ml

Fig. 3

UMA NOVA ESPÉCIE DE *PENICILLIUM* E OUTROS *ASPERGILLALES* *

A. Chaves Batista e
H. da Silva Maia.

Os autores descrevem *Penicillium ramusculum* como nova espécie e dão os caracteres de outros *Penicillia* como os *P. paxilli* e *P. pulvillorum* que estudaram de isolamentos procedidos no Recife.

No gênero *Aspergillus* figuram as espécies *A. carneus, A. nidulas* var. *latus* e *A. proliferans,* êste último apresentando frutificações sexuais, o que parece ser a primeira verificação dessa ocurrência.

O trabalho é portanto uma continuação das pesquisas que os A. A. de há muito vêm fazendo sôbre os fungos *Aspergillales.*

Aspergillus carneus (v. Tiegh) Blochwitz
Strain 519. I.M.U.R.

Em Czapek-agar aos 10-12 dias e a 26-28.°C, as colônias medem de 1,7-3,3 cm de diam., sendo compostas por diminutas "cabeças" de côr marron-clara que sobressaem acima da vegetação miceliana, branca, flocosa. Exsudato, quando presente, restrito ao centro ,em gotículas côr de mel ,ou na porção mediana das colônias.

Reverso: zonado, marron escuro no bordo e claro ao centro, apresentando fendilhamento radial.

Conidióforos originando-se do substrato ,de paredes lisas ou

---

* Publicação n.º 24 — Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

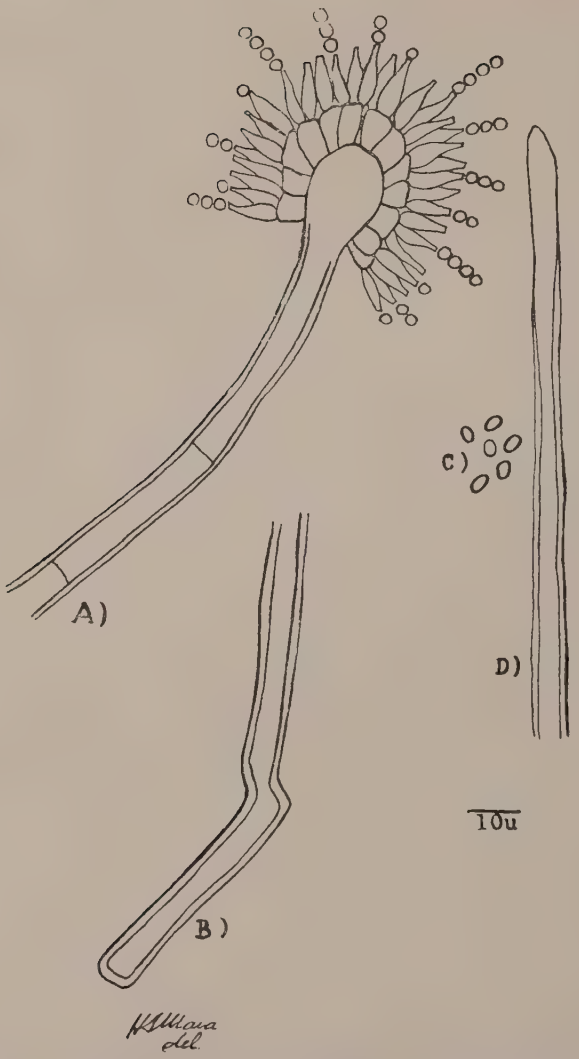


Fig.: 1 — *ASPERGILLUS CARNEUS* (v. Tiegh) Blochwitz
Strain 519 — D.M.U.R.
Sôbre Czapek-agar
A) célula pé; B) conidióforo, vesícula e esterigmas; C) conídios; D) hifas estéreis. Orig.

rugosas, septados ou não, medindo de 317,5-2.718 x 2,8-6 u, Fig. 1-A, com célula pé definida, Fig. 1-B.

Vesículas em clava ou abobadadas, parcial ou totalmente férteis e levemente esverdeadas. Medem de 9-15,7 x 8,6-9,5u.

Esterígmas em dupla série ,suportando os primários de 2-4 dos secundários. Esterígmas primários cuneiformes de 3.3-5,5 x 1,6-2,2 u; os secundários, lageniformes, medem de 6,7-8,9 x 1,6-2,2 u. *Conídios* amarelo-esverdeados, globosos, lisos, com 1,6 x 2,2 u diam. Fig. 1-C. Hifas não férteis à semelhança de 'setas' se elevam, ao lado dos conidióforos, apresentando paredes amarelas, lisas, e medem de 1.875-3.750 x 5-6,2 u. Fig. 1-D.

Ascocarpos, células de Hulle, clamidosporos e esclerócios ausentes.

Em malte-agar, as colônias são mais frouxas, com o aspecto pulverulento: as "cabeças" elevam-se acima de hifas brancas, não férteis. Exsudato ausente.

Reverso: liso, zonado com tons de marron, escurecendo para o centro. *Cabeças conidiais* cilindráceas, 224-284 x 25-36,2u. *Conidióforos* lisos, septados ou não, com paredes amarelas, medindo de 937,5-1.318 x 5-7,5 u. *Vesículas* hialinas ou levemente esverdeadas, clavadas, parcial ou totalmente férteis, medindo de 17,5-25 x 17,5-22,5 u. *Esterígmas* em dupla série: os primários medem de 3,9-6,7 x 2,2-3,3 u, suportando de 2-4 secundários que são lageniformes, com 5,5-7,6 x 1,6-2,2, u; *conídios* amarelos, globosos a subglobosos, com 2,2-3,3 x 1,6-2,2 u.

Ascocarpos, células de Hülle ,esclerócios ,clamidosporos e hifas estéreis (setas) ausentes.

Em "steep-corn"-agar as colônias têm o mesmo aspecto descrito sóbre Czapek-agar e aos 10-12 dias e à 26-28.° C medem de 1,5 2,7 cm. de diam. Exsudato côr de mel.

Reverso: marron oliváceo com bordo branco e marron claro ao centro, umbonante.

Cabeças conidiais marron-claras, cilindráceas, medindo de 230-285 x 22-34,8 u.

Conidióforos lisos a rugosos, septados ou não, com paredes amarelas delgadas; medem de 2.437-3.000 x 3,7-5. u.

Vesículas clavadas ou abobadadas, hialinas a levemente esverdeadas ,parcial ou inteiramente férteis, de 7,5-10 u de diam.

Esterígmas encontrados em dupla série: Primários supor-

tando 2-3 dos secundários, com 4,5-7,8 x 1,6-2,2 u. Secundários, lageniformes ,com 5,5-6,7 x 1,6-2,2 u, conídios amarelos, globosos a subglobosos, com 1,6-2,2 x 1,6-2 u.

Ascocarpos, células de Hülle, clamidosporos, esclerócios, ausentes.

Assinalado como contaminante de cultura.

Leg. Prof. Sylvio Campos, 17.8.1955. O fungo em causa tem o n.º 519, do Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

Aspergillus nidulans var. **latus** Thom e Raper.

Strain 477, I.M.U.R. — Br.

As *Colônias* em Czapek-agar a 3% apresentam-se aos 10-12 dias e à temperatura de 26-28.ºC, plano-enrugadas, espalhadas, de 2,5-3,5 cm de diam., feltrosas, com abundante micélio estéril, de tonalidade olivacea e amarelo, zonadas inconspicuamente. Exsudato hialino ou citrino; sectores ausentes; reverso raiado, púrpura-violeta; odor ausente. *Conidióforos* sinuosos, de paredes lisas, coloração castanha, 52,5-85 x 5-7,2 u. *Vesículas* hemisféricas, hialinas, 8-10 u de diam. *Esterígmas* em duas séries: primários, de 3,3-5,6 x 1,6-2,2 u e secundários de 4-4,5 x 1,6-2,2 u. *Conídios* subglobosos, espinescentes, esverdeados, 2,2-3,4 u. *Cabeças conidiais* colunares, muito curtas, chegando a 20 u de altura. *Peritécios* extremamente abundantes, desenvolvidos no seio do micélio feltroso e recobertos por uma camada espessa de *células de Hülle*, formados fora das áreas de cabeças conidiais; são globosos, membranosos, de 150-487 u de diam., alaranjados ou vermelhos. *Ascos* globosos, de 8,9-10 x 7,5-10 u, escassos, octosporos.*Ascosporos* lenticulares, de paredes lisas, vermelho-purpura, 3,9-4,5 x 3,4-3,9 u com cristas equatoriais de margens sinuosas, lisas, separadas entre si de 1,5 u. *Células de Hülle* de 230-285 x 22-34,8 u.

No meio de malte-agar as colônias alcançam de 8-9 cm. de diam., manifestando-se concentricamente zonadas e amarelas, com áreas verdes ao centro; o reverso é vermelho-laranja; não há exsudato. Os conidióforos extendem-se de 57,5-225 x 5-7 u, tendo vesículas hialinas ou esverdeadas, de 10-12,5 u, com esterigmas primários de 5,6-6,7 x 3,4-3,9 u e esterígmas secundários rudimentares. *Peritécios* vermelhos, globosos, de 187-655 u; *células de Hülle* de

12,5-25u; cabeças conidiais até 70 u de alt. Os demais caracteres como em Czapek-agar.

Sôbre "steep-corn" agar as colônias não diferem das que se desenvolvem em Czapek agar. Os peritécios, subglobosos, vermelhos, medem de 150-220 u de diam.; os ascosporos variam de 4,4-5,7 x 3,8-4,4 u.

Isolado como contaminante de cultura.

Dets.: A. Chaves Batista e H. S. Maia, 31.5.55.

O mat. tem o n.º 477, em cultura, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

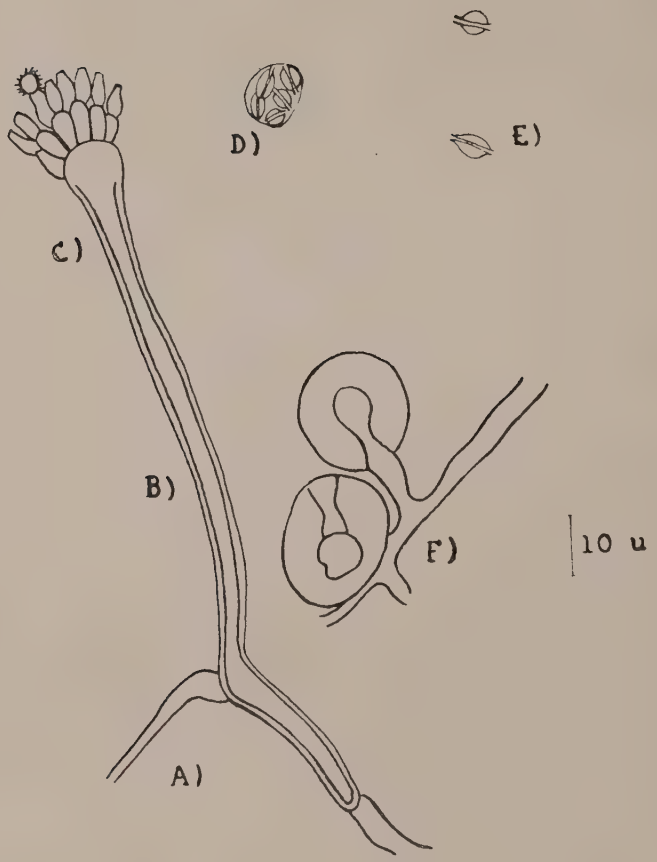


Fig.: 2
ASPERGILLUS NIDULANS var. *LATUS*
Thom & Raper
A) célula-pé; B) conidióforo;
C) vesícula, esterígmas e conídios;
D) asco; E) ascosporos; F) celulas de Hülle.
Orig.

Aspergillus proliferans George Smith.

Strain 454, I.M.-U.R. — Br.

Colônias sôbre Czapek-agar, aos 12-14 dias e à temperatura ambiente, de 26-28.°C. de crescimento submerso, desenvolvendo-se micélio aéreo flocoso, branco, Fig. 3-A, depois amarelo enxôfre a amarelo mustarda e atingindo a 3-5 cms de diam.; inodoras; sem exsudato; reverso amarelo-marron. *Conidióforos* cilindráceos ou irregulares, indivisos ou ramificados, Fig. 4, erguem-se das hifas aéreas ou do substrato, com célula-pé cilindrácea; têm paredes finas, são septados ou não, e de 85-315 x 8-11 u. *Vesículas* obcônicas ou globosas, férteis sómente no seu terço superior, de 11-44u de diam.; às vêzes não chegam a individualizar-se constituindo-se então como uma simples dilatação apical do conidióforo, Fig. 5-A, ou até faltam de todo, os esterígmas originando-se na porção terminal do conidióforo, não intumescida. *Esterígmas* uniseriados, quando normais, cuneiformes ou clavados, 8-15,7 x 3,8-6,3 u. Geralmente, entretanto ,os esterigmas apresentam-se proliferantes, Fig. 6, alongados, septados ou não, originando vesículas secundárias que, por seu turno, podem oferecer pseudo-esterigmas primários e esterigmas secundários, êstes de 6,3-8,8 x 5-7,6 u, quasi sempre lageniformes; a proliferação dos esterigmas primários lembra *Penicillium* da série *monoverticilado*. *Conídios* globosos, subglobosos, ou piriformes, rugosos, levemente corados, 3,8-9 x 2,5-3,8 u, ás vêzes em cadeias de 16-82u de extensão, separados por istmos. Células de Hülle ausentes. *Cleistotécios* globosos, Fig. 5-B, abundantes, membranosos, de paredes amarelas, 48,5-121 u de diam. *Ascos* elipsoides ou subglobosos, Fig. 5-C, octosporos, 9,4-10,8 x 8,1-9,4 u. *Ascosporos* lenticulares ,amarelos, lisos e sulcados ,com duas cristas equatoriais distintas, 5-6,3 x 3,8-4,4 u.

Colônias sôbre malte-agar, aos 12-14 dias e à temperatura de 26-28.°C. atingem a 4-5,5 cms de diam, apresentando-se amarelo-mustarda, com sectores amarelo-enxôfre, Fig. 3-B, planas, frouxas, ligeiramente umbonadas, sem exsudato, inodoras ,de reverso marron-amarelo, claro. *Conidióforos* como em Czapek-agar. *Vesículas* normais de 13,5-31,5 u de diam. *Conídios* piriformes, rugosos a espinescentes, levemente corados, 4,5-5 x 3,8-4,5 u. *Cleistotécios* amarelo-globosos, 85-107 u de diam. *Ascosporos* como em Czapek-agar.

O fungo em tela constitue o "strain' 454 do Instituto de Micologia, da Universidade do Recife ,havendo sido isolado pelo Dr.

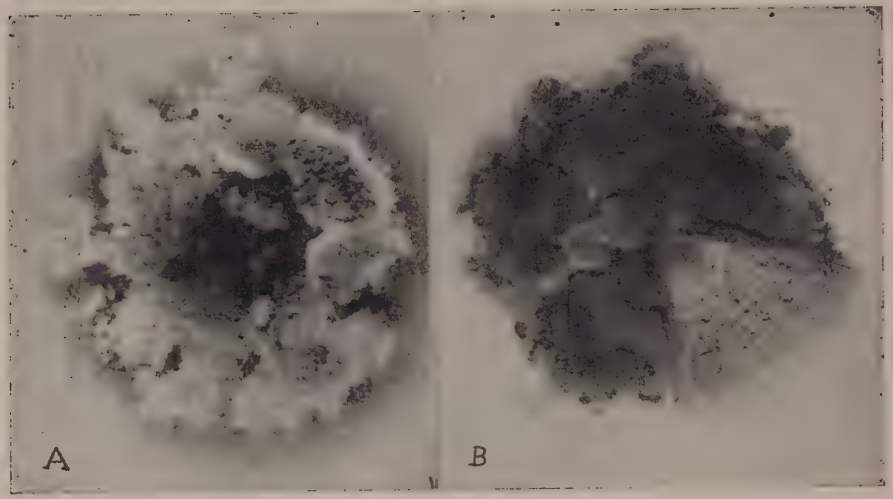


Fig. 3

ASPERGILLUS PROLIFERANS George Smith, "strain" 454, I.M.U.R. — Br.

A) Colônia, aos 15 dias, sôbre Czapek-agar
B) Colônia, aos 15 dias, sôbre malte-agar

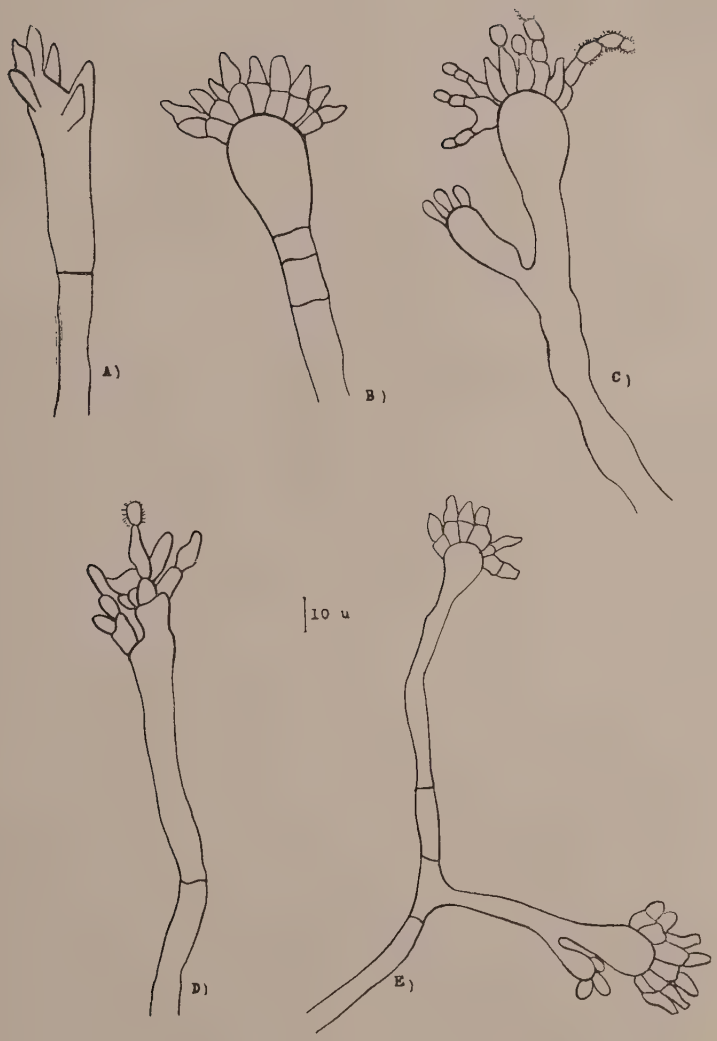


Fig.: 4 — *ASPERGILLUS PROLIFERANS* George Smth
Strain 454, D.M.-U.R.-Br.
A) conidióforo suportando esterigmas; B) vesícula bi-seriada; C) conidióforo de vesículas anormais; D) conidióforo com esterigmas anormais; E) conidióforo ramificado. Sôbre Czapek-agar à 3% Orig.

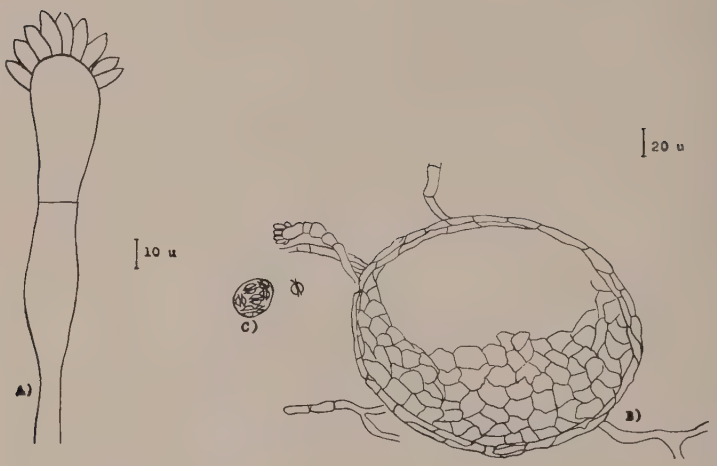


FIG.: 5
ASPERGILLUS PROLIFERANS George Smith.
Strain 454, I.M.-U.R. — Br.
B) cleistotécio; C) asco e ascosporo;
A) conidióforo de diam. irregular.
Orig.

Armando Domingues, como contaminante de cultura, em Salvador-Bahia e enviado a nós pelo Instituto Biológico da Bahia.
Dets. A. Chaves Batista e H. S. Maia, 12/5/55.
Obs.: This fungus have cleistothecia and may be the first time to be found as that since C. Thom e K. B. Raper in A MANUAL OF THE ASPERGILLI, 1954, point out that "perithecia were not found" following the species description after George Smith.

Penicillium paxilli Bainer
Strain 539 — I.M.U.R.

Colônias em Czapek-agar a 3% desenvolvidas aos 10-12 dias e à temperatura de 26-28.°C, com o diâmetro de 2-3 cms., mostrando-se de côr azul-verde-escuro, porém sulcado-radiadas, umbonadas

na área central, velutinas, azonadas, e de margens brancas de 1 mm de extensão, precedidas por uma linha de contôrno amarelo-escura. Exsudato abundante, em gotículas marron-vermelhas, tornando as áreas de sua produção crateriformes ou em taça, quando dessecado. Odor ausente. Reverso plano ou raiado ,laranja-marron, de margens cremes. *Conidióforos* erguidos do micélio submerso ou das hifas aéreas, septados, de paredes lisas, muito curtos, de 10-90 x 1,5-2 u, direitos ou flexuosos. *Penicílio* de ramificação irregular, Fig. 7, assimétrica, ou apresentando sòmente um ramo. *Medulas* em verticilos de 3-5, cilindro-clavadas, 6,5-8 x 2-2,5 u. *Esterigmas* de 5-8 por medula ,medindo de 7-9 x 2-2,5 u. *Conídios* elípticos, de epispório

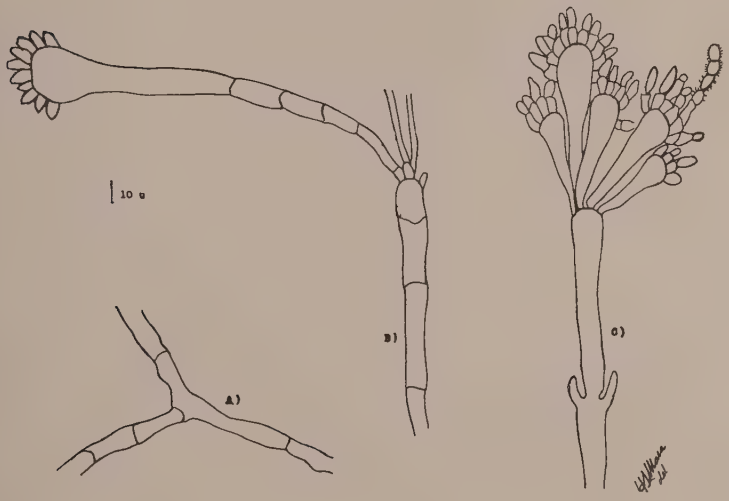


FIG.: 6

ASPERGILLUS PROLIFERANS George Smith.

Strain 454, IM.-U.R. — Br.

A) célula-pé;

B) esterigmas proliferantes; C) conidióforo de vesículas proliferantes.

Sôbre Czapek-agar à 3%.

Orig.

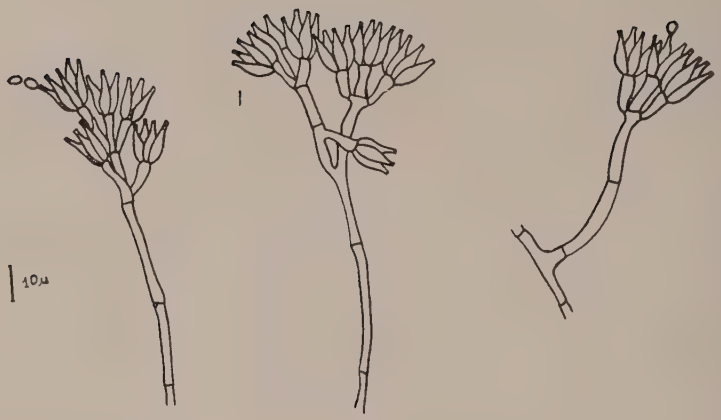


FIG.: 7
PENICILLIUM PAXILLI Bainier.
Strain 539-I.M.-U.R.
Conidióforos formados sôbre Czapek-agar a 3%.
Orig.

liso, amarelados, 2,5-6,7 x 2-2,5 u, em colunas frouxas, divergentes, que atingem de 100-150 u de extensão.

No meio de malte-agar as colônias apresentam-se de 2-3 cms. de diam., mas zonadas e com acentuada tendência para a formação de sectores, como as colônias de *P. raistrick* Smith, azul-cinza e depois laranja-marron. Exsudato abundante, marron-vermelho; reverso amarelo, com sectores vermelhos; odor ausente. Os demais caracteres concordam com os supramencionados sôbre Czapek agar, exceto os conídios que medem de 2,5-3,7 x 2-2,5 u.

Em "steep-corn"-agar as colônias revelam os mesmos caracteres relatados para Czapek-agar, mostrando-se zonadas entretanto e chegando a 3,5 cms. de diam. Esse "strain" possue penicílio assimétrico, conídios de maiores proporções do que aquelas que acompanham à descrição original de Bainier, além de manifestar tendência para a formação de sectores, no meio de malte-agar.

Isolado do solo, Manaus-Amazonas. Leg. Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima, 21.10.55. Mat. n.º 539, em cultura, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife .
Dets. A. Chaves Batista e H. S. Maia.

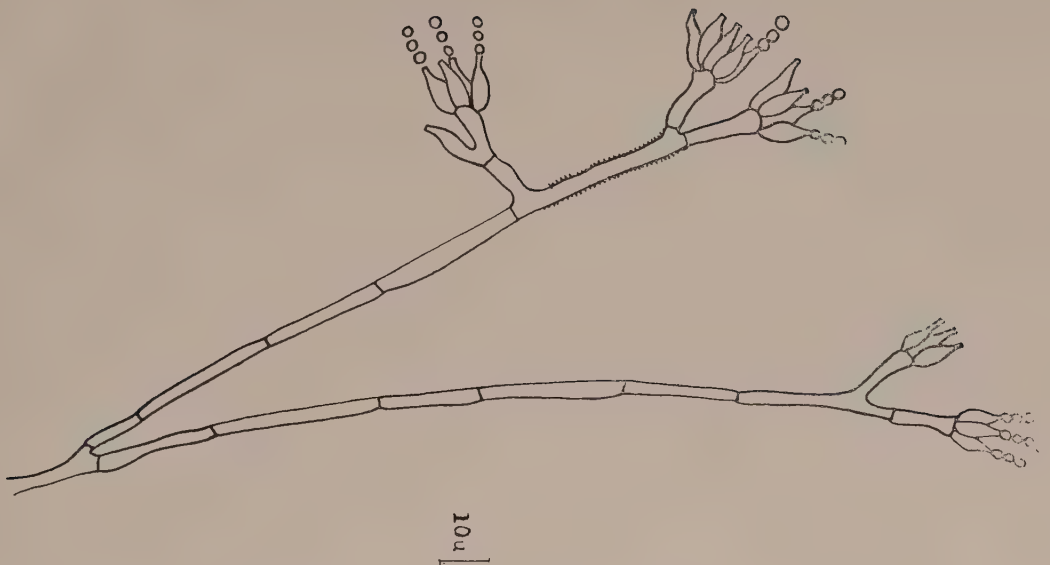


FIG.: 8
PENICILLIUM PULVILLORUM Turfitt
Conidióforos e conídios de um cultivo sôbre o meio Czapek-agar Orig.

Penicillium pulvillorum Turfitt
Strain 538 — I.M.-U.R.

Sôbre Czapek-agar a 3% desenvolvem-se colônias velutinas, radiado-sulcadas que atingem a 4-4,5 cms., aos 10-12 dias e à temperatura de 26-28.° C.; inicialmente brancas tornam-se depois de tonalidade ocre-marron conservando-se brancas, porém, as margens numa extensão de 3,5-7 mms; aspecto zonado deixando aparecer áreas conidiais verde pálido. Exsudato hialino à laranja claro; reverso incolor, depois amarelo e por fim de tonalidade marron; odor ausente.

Conidióforos levantados das hifas submersas, geralmente curtos, 245-270 x 1,5-3u, dotados de paredes levemente rugosas, Fig. 8.

Penicílio divaricado com 2-3 medulas terminais, abobadadas, de 10-17 x 3-3,5 u, ocorrendo também ramificações monoverticiladas; esterigmas lageniformes, de 10-11,5 x 2,5-3,3 u, suportando cadeias de conídios, paralelas ou um pouco divergentes. *Conídios* subglobosos, lisos, esverdeados, 2-3 u de diam.

Clamidosporos e *cleistotecios* ausentes. *Esclerócios* numerosos, inicialmente brancos, depois amarelo-marrons, de forma irregular, 180-250 u de diam.

Em "steep-corn"-agar as colônias crescem mais ràpidamente, alcançando de 4,5-5,5 cms. de diam., apresentando-se bem sulcadas e semelhantes ás que se formam sôbre Czapek-agar, sem haver portanto, discrepâncias significativas.

Sôbre solo de Obidos — Pará.

Leg.: Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima 21/10/55.

Mat. sob n.ò 338, em cultura, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

Dets.: A. Chaves Batista e H. S. Maia.

SÉRIE *RAMIGENA*

Penicillium ramusculum Batista & Maia n. sp.

Em Czapek-agar a 3% as colônias desenvolvem-se de modo limitado, Fig. 9-A ,alcançando o diâmetro de 2,5-2,8 cm., aos 10-12 dias e à temperatura de 26-28.° C., com uma textura miceliar feltrosa, 2-3mms. de espessura, compactas, irregulares, não sulcadas, azonadas ou inconspícuamente zonadas, de área central levantada, de côr verde-oliva claro e bordos brancos, numa extensão de 3-4

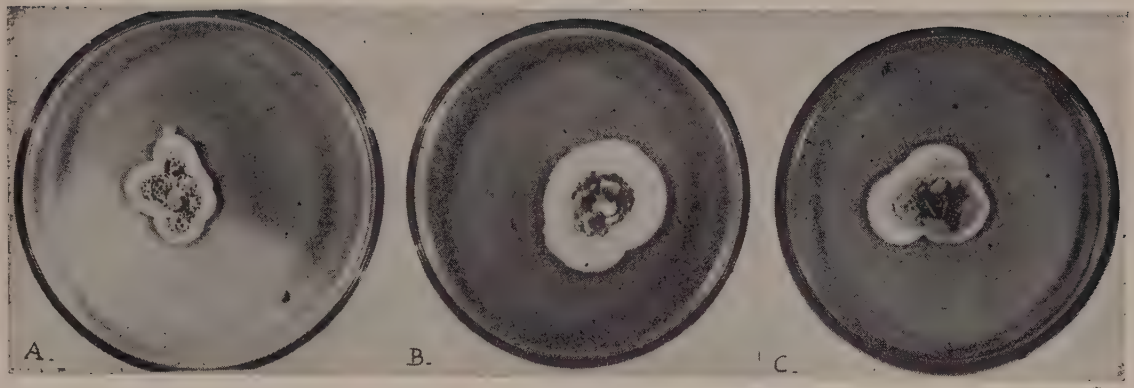


FIG.: 9

PENICILLIUM RAMUSCULUM Batista & Maia n. sp.

A) Colônia, aos 12 dias, em Czapek-agar;

B) colônia, aos 12 dias, em malte-agar;

C) colônia, aos 12 dias, em "steep-corn"-agar.

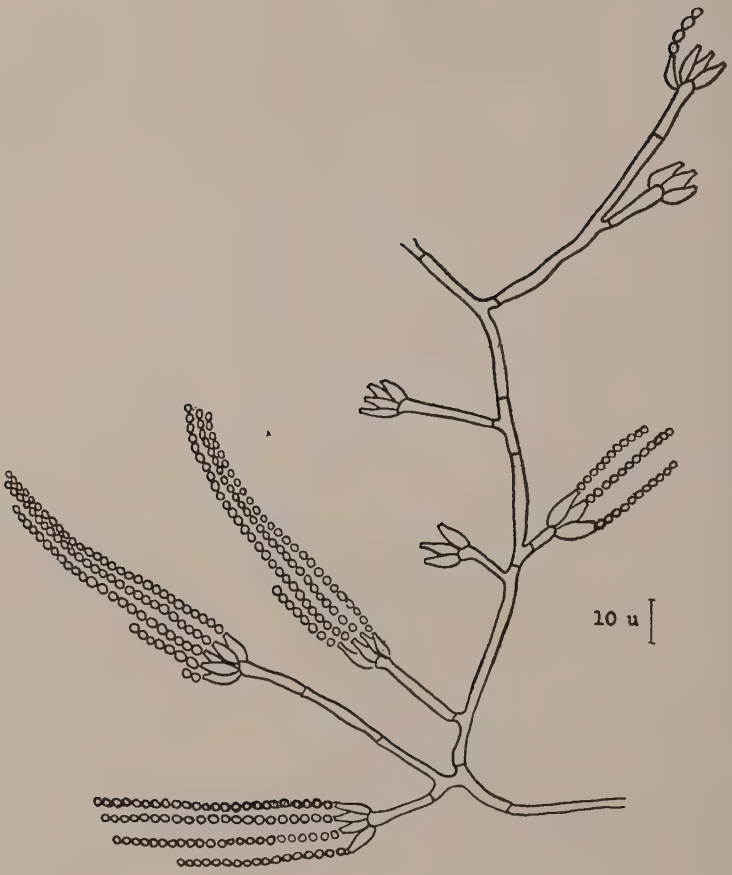


FIG.: 10

PENICILLIUM RAMUSCULUM Batista & Maia

S/ Malte-agar Orig

mms., fracamente esporuladas; odor ausente; exsudato comparativamente abundante, hialino ou citrino; reverso incolor ou amarelado. *Conidióforos* ascendentes, levantando-se do substrato ou como ramos das hifas aéreas que se destacam de u'a trama fortemente entrelaçada, de membrana lisa, septados, hialinos, 15-25 x 1,2-2,5u. *Penicílio* monoverticilado, formado na extremidade livre dos ramos, de aspecto regular, e constituido por cachos de 3-5 esterígmas lageniformes, paralelos ou divergentes, de 5,6-7,8 x 0,5-2,2 u. *Conídios* piriformes ou cilindráceos, hialinos ou esverdeados, lisos, de 2,2-2,8 x 1-1,6 u formando curtas cadeias, em colônias compactas, de 8-10 u de diam e 20-35 u de comprimento.

Sôbre malte-agar as colônias têm desenvolvimento um pouco mais amplo, 2,5-3,6 cms. de diâmetro, aos 10-12 dias e à 26-28.° C.; sua textura é tambem feltrosa, porém menos compacta do que em Czapek-agar, com alguns tufos de hifas aéreas nas áreas central e mediana; são zonadas, de coloração verde-cinza ao centro e margens brancas, de 6-10 mms. de extensão, Fig. 9-B; odor ausente; exsudato ausente; reverso creme. *Conidióforos* e *penicílio* como assinalado sôbre Czapek-agar, Fig. 10. *Conídios* piriformes ou cilindráceos, amarelo-esverdeados, lisos, de 2,5-3,1 x 2-2,5 u em colunas compactas, de 50-65 x 12,5-15 u.

No meio de "steep-corn" agar as colônias atingem a 2-2,5 cm. de diam., aos 10-12 dias e à 26-28.° C. apresentando-se feltrosas, compactas, de área central levantada, verde-oliva, umbonada de branco, e margens brancas, zonadas, de 10-12 mms. de extensão, Fig. 9-C, com exsudato hialino ou citrino; odor ausente; reverso amarelado. *Conidióforos* formados á maneira de ramos ascendentes, sôbre as hifas aéreas, lisos, septados, hialinos, 10-60 x 1,2-2 u. *Penicílio* típicamente monoverticilado com esterígmas em número de 3-4, lageniformes, 5-7,5 x 1,2-2,5 u. *Conídios* subglobosos a piriformes, amarelo-esverdeados, lisos, de 2,5-3,1 x 2-2,5 u em colunas compactas, que chegam até 100 u de altura por 9-12 u de diam.

Obtido como contaminante de cultura de *Candida*, oriunda de vagina de mulher. Leg. Prog. Jorge Bittencourt, Recife, 5.6.55. Tipo 478, em cultivo e sôbre papel, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

Coloniae in agaro Czapeki restrictae, 2, 5-2,8 cm. diam., mycelio dense velutinae, 2-3m cr. compactae, haud sulcatae, azonatae vel inconspicui zonatae, area centrali elevata, glauco-olivacea, marginibus albidae, 3-4 mm., longae; exsudato hyalino vel citrino, copioso; odor carentes; reverso non colorato vel flavido; fructificationes conidicas limitatæ.

Conidiophoris ascendentis, substrato vel aerio efformantia, glabra, septata, hyalina 15-25 x 1,2-2,5 u; penicilli monoverticillati, regularibus, sterigmati lageniformibus, 3-5, paralleli vel divergenti, 5,6-7,8 x 0,5-2,2 u; conidiae pyriformibus vel cylindraceae, hyalinae vel viridescentes, glabrae, 2,2-2,8 x 1-1,6 u in catenulae compactae, brevibus, 8-10 u diam. et 20-35 u longae. In maltoso agaro coloniae 2,5-3,6 cm. diam., velutinæ, zonatæ, cinereo, viride in area centrali, marginibus albidæ, 6-10 mm. longæ, exsudato et odoreque carentibus; reverso cremeis. Conidiae 2,5-3,1 x 2-2,5 u; catenulae compactae, 50-65 x 12, 5-15 u. In "steep-corn" agaro coloniae 2-2,5 cm., velutinae, area centrali umbonati, albidi, area mediana glauco-olivacea, marginibus albideae, sed distincte zonatae, 10-12mm longae; exsudato hyalino vel citrino; odor carentes; reverso flavido. Conidiophoris hyphae aerea oriunda, ascendentibus, glabris, septatis, hyalinis, 10-60 x 1,2-2 u. Penicilli monoverticillatti; sterigmatibus in capitulis 3-4, lageniformis, 5-7,5 x 1,2-2,5 u. Conidiae subglobosae vel pyriformibus, flavido-viridescentes, glabrae, 2,5-3,1 x 2-2,5 u in catenulis compactis usque 100 u longis et 9-12 u diam. In contaminatione **Candida** isolata vagina humana. Leg. Prof. Jorge Bittencourt, Recife, 5.6.55. Typus 478, in culturis et in charta. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci Brasiliae, Amer. Austr.

OPHIOCILIOMYCES UM NOVO GÊNERO DOS *PARODIOPSIDACEAE* *

A. Chaves Batista
e
I. Hollanda Lima. **

O estudo aquí apresentado, de interêsse taxonômico, no campo da Micologia, compreende a descrição de um novo gênero de fungos parasitas dos órgãos foliares das plantas, e de quatro novas espécies que êle abrange, inclusive a espécie que o tipifica.

Situamo-lo na família *PARODIOPSIDACEÆ* pelas características do micélio externo e interno, e dos peritécios, e, ao lado do gênero *OPHIOPARODIA* do qual é afim.

Ophiociliomyces Batista & H. Lima nov. gen.

Micélio superficial efuso, oliváceo, ramoso-cruciado, não hifopodiado; *micélio endógeno* sub-hialino, sub-epidérmico e mesofílico. *Peritécios* esparsos, superficiais, globosos, assentes sôbre subículo, ostiolados, membranosos, prosenquimáticos, marron-negros. *Ascos* elipsoides, numerosos, de túnica espessa, parafisados, octosporos. *Ascosporos* filiforme-cilindráceos, multiseptados, cada célula terminal uniciliada, hialinos, paralelos. Afim de *OPHIOPARODIA* Pet e Cif.

* Publicação n.º 26 — Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

** da Universidade do Ceará, em estágio no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

Mycelium superficiale effusum, olivaceum, ex hyphis cruciatim ramosis haud hyphopodiatum; mycelium endogenum ex hyphis sub-hyalinis, in subepidermide vel mesophyllum. Perithecia subiculata, sparsa, superficialia, globosa, ostiolata; parietibus membranosis, atro-brunneis, prosenchymaticis. Asci ellipsoidei, numerosi, tunicati, paraphysati, 8-spori. Sporae filiformi-cylindraceae, septatae, ad polos ciliatae, hyalinae, parallelae. Affinibus **Ophioparodia** Pet. et Cif.

Espécie tipo — *O. BAUHINIAE.*

Ophiociliomyces bauhiniae Batista & H. Lima n. sp.

Plágulas epífilas, efusas, oliváceo-marrons. *Micélio superficial* de hifas delgadas, sub-hialinas a oliváceas, ramificadas crucialmente, indistinta ou remotamente septadas, pouco constrictas, não hifopodiadas, tendo células de 9-19 x 2,5-5 u; *micélio interno* ramificado sob a epiderme foliar atingindo ao mesófilo, tanto inter como intracelularmente, de hifas de 2,5-3 u de diam., hialinas ou sub-hialinas. Peritécios dispersos, globosos ou de colapso deprimido, 195-310 u de diam., com subículo superficial, numa área de 150-250 u de diam., Fig. 1-A,B, ostiolados, marron-negros; paredes membranosas, prosenquimáticas, formadas por células retangulares ou subglobosas de 7-10 x 5-9 u, tendo a espessura de 12-20 u. *Ascos* elipsoides, sésseis, Fig. 2-A, numerosos, de túnica espessa e firme, octosporos, 50-80 x 20-28 u; *paráfises* simples ou ramificadas, filiformes, mais longas do que os ascos, 1-2 u de diam. *Ascosporos* filiforme-cilindráceos, 3-15-septados, 35-78 x 4-6 u, hialinos, de arrumação paralela, apresentando-se as células polares fusoides e uniciliadas, com cílio curto e espesso, 2,5-4 x 1-1,5 u, Fig. 2-B-C.

Sôbre folhas vivas de *Bauhinia radcliana* associado a *Trispospermum sp., Acrospeira sp., Dendryphium sp.* e *Helminthosporium sp.* Leg. Osvaldo Soares da Silva, Dois Irmãos, 5.2.1955. Tipo 1235, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Plagulae epiphyllae, effusae, olivacei-bruneae. Micelium superficiale ex hyphis tenuis, subhyalinis vel olivaceis, cruciatim ramosis, indistincte vel pauci constrictis, haud hiphopodiatis, ex cellulis 9-19 x 2,5-5 u; mycelium endogenum ex hyphis sub-epidermicis vel mesophyllum distribute, inter et intracellularis, hyalinis vel subhyalinis, 2,5-3 u diam. Perithecia dispersa, globosa vel colapso depressa, 195-310 u diam. subiculum superficialiter in area 150-250 u diam., ostiolata, atro-brunnea; parietibus membranosis, 12-20 u cr. prosenchymaticis, ex cellulis formantibus retangulariter vel subglobosis, 7-10 x 5-9 u. Asci ellipsoidei, sessili, numerosi, tunicati, 50-80 x 20-28 u, octospori; paraphysibus

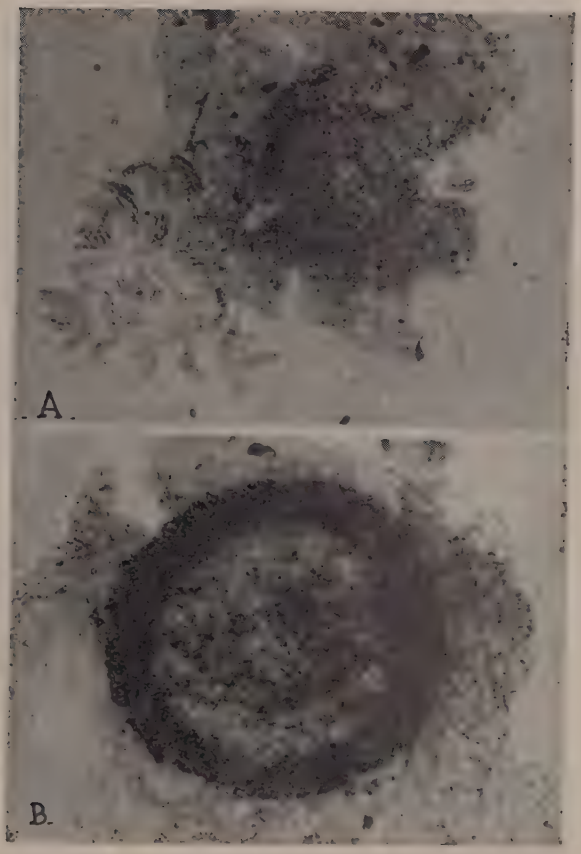


FIG.: 1

OPHICILIOMYCES BAUHINIAE

Batista & H. Lima n. sp.

A) Peritécio deixando ver o ostíolo e ascos. Orig. 200x

B) Peritécio e subículo. Orig. 200x

FIG.: 2

OPHICILIOMYCES BAUHINIAE

Batista & H. Lima n. sp.

A) Ascos e ascosporos. Orig. 450x

B) e C) ascosporos com as células polares uniciliadas. Orig. 100x

simplices vel ramosis, 1-2 u diam. Sporæ filiformi-cylindraceæ, 3-15-septatæ, 35-78 x 4-6 u, hyalinæ, parallelæ, cellulas terminaliæ fusoideæ, uniciliatae, ciliæ 2,5-4 x 1-1,5 u. In foliis vivis **Bauhinia radeliana**. Leg. Osvaldo Soares da Silva, Dois Irmãos, Recife, 5-2-1955, Associata cum **Tripospermum** sp., **Acrospeira** sp., **Dendryphium** sp. et **Helminthosporium** sp. Typus 1235. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

Ophiociliomyces brasiliana Batista & H. Lima n. sp.

Plágulas epífilas, efusas, tenuíssimas, fuscas. *Micélio* externo de hifas marron-claro, pouco constrictas, irregularmente ramificadas, 3-4,5 u de diam., septadas, formando subículo de até 110 u de extensão; micélio interno inter e intracelular, com haustórios na epiderme e no mesófilo. *Peritécios* epífilos, superficiais, dispersos, globosos, de colapso deprimido, 185-280 u de diam., marron-negros, membranosos, ostíolo mal delimitado; paredes pseudo-parenquimáticas, constituídas por células poligonais, fuscas, de 8-13,5 x 5,5-11 u. *Ascos* elipsoides, sésseis, 5-8-esporos, de paredes finas, 32,5-40 x 16-22 u. Fig. 3-A. Paráfises filiformes, simples e ramificadas, hiali-

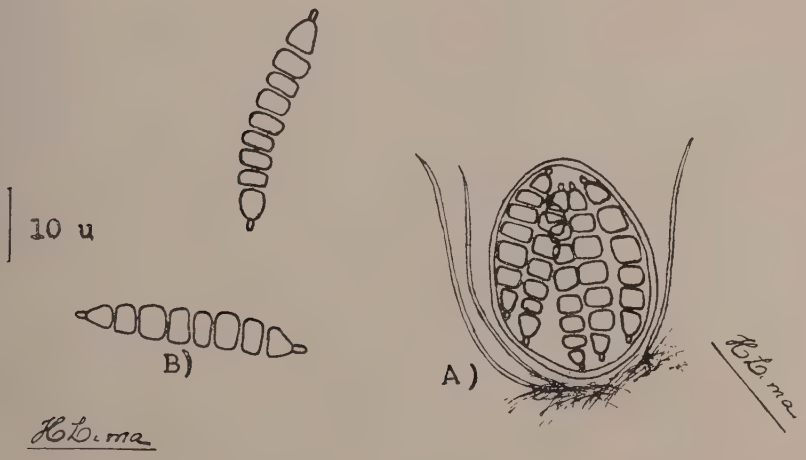


FIG.: 3
OPHICILIOMYCES BRASILIANA
Batista & H. Lima n. sp.
A) Ascosporos; B) asco e paráfises. Orig.

nas, 1,5-2 u de diam. *Ascosporos* cilindráceos. 5-7 septados, pouco constrictos, paralelos, hialinos, 24,5-38 x 4-7 u, tendo células polares fusoides e uniciliadas, cílio até 4 u de extensão. Fig. 3-B.

Sôbre fôlhas vivas de Quirí — planta indet. Agua Fria, Recife. Leg. Lidio Alves, 29.5.55. Tipo 2357, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Plagulæ epiphyllæ, effusæ, tenuissimæ, fuscae. Mycelium liberum ex hyphis brunnescentes, pauci constrictes, irregulariter ramosis, 3-4,5 u cr septatis, subiculoides pelliculosis usque 110 u longis; mycelium endogenum et intracellularibus, cum haustoria in epidermidis et in mesophyllum. Perithecia epiphylla, superficialia, sparsa, globosa, colapso-depressa ,185-280 u diam., atro-brunnea, membranosa, ostiolata; parietibus pseudoparenchymaticis, ex cellulis polygonalis, fuscis, 8-13,5 x 5-11 u. Asci ellipsoidei, sessili, 5-8-spori, 32,5-40 x 16-22 u. Paraphysis filiformibus simplices et ramosis, hyalinis, 1,5-2 u cr. Sporæ cylindraceæ, 5-7-septatae, pauci constrictae, parallelae, hyalinae, 24,5-38 x 4-7 u, polos fusoideæ, uniciliatæ usque 4 u longæ. — In foliis vivis plantæ ignotae. Agua Fria, Recife. Leg. Lidio Alves, 29-5-55. Typus 2357, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

Ophiociliomyces richeriae Batista n. sp.

Plágulas epífilas, ténues, fuscas, irregulares, até 1 cm. no maior diam. *Micélio externo* de hifas marron-claras, pouco constrictas, septadas, tendo células de 12-25 x 4,5-7 u, não hifopodiadas, de ramificações cruciais Fig. 4-A, ou em ângulos de 45.°, compondo subículo; *micélio interno* inter e intracelular. *Peritécios* epífilos, superficiais, globosos, de colapso deprimido, 175-260 u de diam., carnoso-membranosos, marron-negros, com ostíolo circular de 22,5-28 u; paredes sub-parenquimáticas, de 22,5-34 u de espessura, formadas por células poligonais de 5,5-14,5 x 5-11,5 u, em duas ou três camadas. *Ascos* elipsoides, Fig. 4-B, sésseis, 6-8-esporos, de paredes delicadas, 37-48,5 x 12-22 u. *Parafises* filiformes, simples, difluentes. *Ascosporos* cilindráceo-fusoides, 3-8-septados, pouco constrictos, com cílios polares hialinos, polísticos, 22-45 x 5-7,5 u. Fig. 4-C.

Sôbre folhas vivas de bulandi-jaca, *Richeria sp.* Vitória. Leg. Severino José da Silva, 12.11.55. Tipo 5031, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Plagulæ epiphyllæ, tenue, fuscæ, irregularieformiæ, usque 10 mm longæ. Mycelium liberum ex hyphis brunnescentes, pauci constrictis, septatis, haud hyphopodiatis, crucialiter ramosis vel in angulis, 45°, ex cellulis 12-25 x 4,5-7 u; subiculum efformantibus; mycelium endogenum

inter et intracellularibus. Perithecia epiphylla, superficialia, globosa, colapso depressa, 175-260 u diam., carnosulo-membranosa, atro-brunnea; ostiolo circularibus, 22,5-28 u diam.; parietibus subparenchymaticis, 22,5-34 u cr. 2-3 stratosis, ex cellulis polygonalis, 5,5-14,5 x 5-11,5 u. Asci ellipsoidei, sessili, 6-8 spori, 37-48,5 x 12-22 u. Parafisis filiformibus, hyalinis ,diffluentibus. Sporæ cylidraceo-fusoidæ, 3-8 septatæ, pauci constrictæ, ciliæ pollaribus, hyalinæ, polystichæ, 22-45 x 5-7,5 u. — In follis vivis **Richeria sp.** — Victoriæ, leg Severino José da Silva, 12-11-55. Typus 5031, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

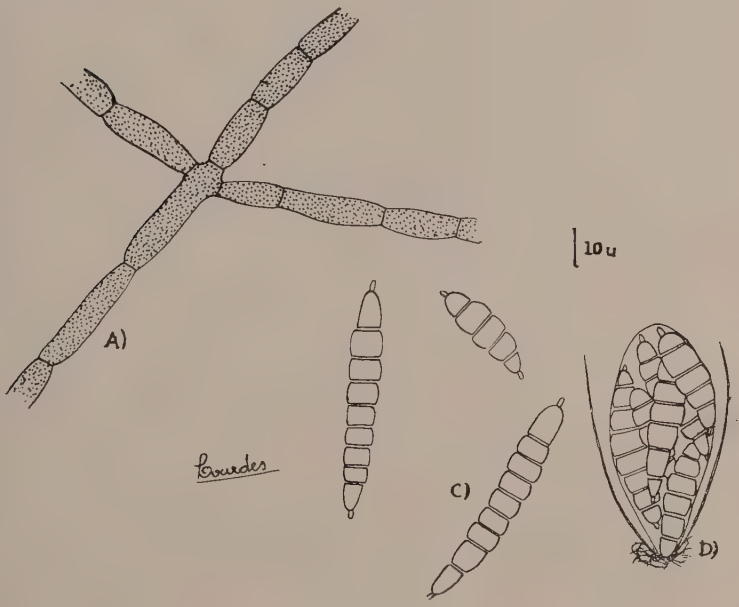


FIG.: 4

OPHICILIOMYCES RICHERIAE

Batista & H. Lima n. sp.

A) Hifas ramificadas, do micélio livre;

B) asco e paráfises;

C) ascosporos.

Orig.

Ophiociliomyces xylopiae Batista et H. Lima n. sp.

Plágulas epífilas, efusas, tenuíssimas. *Micélio* externo constituido por hifas marron-oliváceas, não hifopodiadas, pouco constrictas, 2,5-5 u de diam., septadas, de ramificação crucial ou não; micélio interno subhialino, inter e intracelular, com hifas de 1-1,5 u de diam. e haustórios digitiformes na epiderme e coraloides no mesófilo. *Peritécios* epífilos, dispersos, globosos ou de colapso deprimido, 60-90 u de alt., 180-255 u de diam., ostiolados, marron-negros, membranosos, com estrutura parietal prosenquimática, 15-22,5 u de espessura, e células externas fuscas, poligonais, 8-10,5 u no maior diam.; subículo tênui, ao redor dos peritécios. *Ascos* elipsoides, sesséis, de paredes delicadas, 8-esporos, 405-48,5 x 18,5-21,5 u. Fig. 5-A. *Parafises* filiformes, simples, ramificadas, hialinas, 1 u de diam. *Ascosporos* cilindráceo-filiformes 1-9 septados, pouco constrictos, 16,5-40,5 x 4-5,5 u, paralelos, de células polares fusoides e uniciliadas, cílio de 3-5 x 1-2 u, hialinos, Fig. 5-B.

Sôbre fôlhas vivas de *Xylopia sp.* Dois Irmãos, Recife. Leg. Osvaldo Soares da Silva, 7.5.55. Tipo 1995, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Plagulæ epiphyllæ, effusæ, tenuissimæ. Mycelium superficiale ex hyphis brunneo-olivaceis, haud hyphopodiatis, pauci constrictis, 2,5-5 u diam., septatis, haud vel cruciatim ramosis; mycelium endogenum subhyalinum, inter et intracellularibus, ex hyphis 1-1,5 u diam. et haustoria digitiformibus in epidermicis, et coralloidis in mesophyllum. Perithecia epiphylla, sparsa, globosa vel colapso-depressa, 60-90 u alt., 180-255 u, ostiolata, atro-brunnea, membranosa, parietibus prosenchymaticis, 15-22,5 u cr, ex cellulis polygonalis, 8-10,5 u in diam.; subiculum tenui, circundati. Asci elliptici, sessili, 8-spori, 40,5-48,5 x 18,5-21,5 u; paraphysis filiformibus, simplices vel ramosis, hyalinis, 1 u cr. Sporæ cylindraceo-filiformiæ, 1-9 septatæ, pauci constrictæ, 16-5-40, 5 x 4-5,5u, parallelae, cellulae terminaliae fusoideae, uniciliatae, ciliae 3-5 x 1-2u, hyalinæ. In foliis vivis **Xylopia sp.** Dois Irmãos, Recife. Leg. Osvaldo Soares da Silva, 7.5.55. Typus 1995, Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

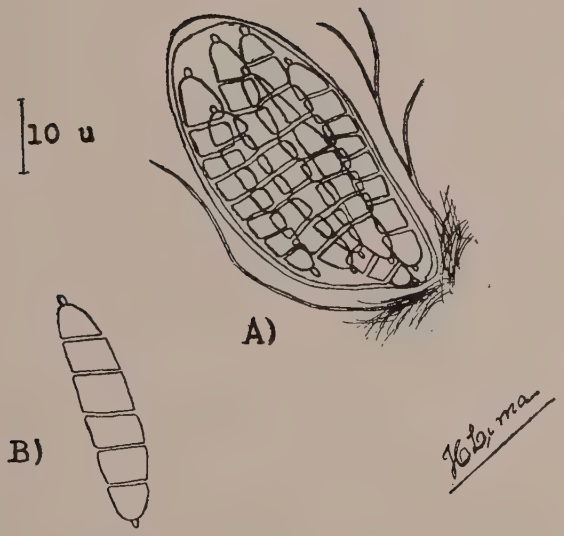


Fig.: 5 — *Ophiociliomyces xylopiae* Batista & H. Lima n. sp.
A — Asco e paráfises. B — Ascosporo. Orig.

FUNGI IMPERFECTI, IGNOTAE *

A. Chaves Batista
e
I. Hollanda Lima **

Estão reunidos nêste trabalho alguns *Fungi Imperfecti* descritos como espécies novas, todos assinalados como parasitas foliícolas.

Dentre outros merecem particular destaque os fungos dos gêneros *Discosiella* e *Robillarda;* é que o primeiro gênero, até então era monotípico e o segundo continha sòmente dez espécies consoante as indicações de Ainsworth e Bisby, no seu famoso "A dictionary of Fungi", edição de 1954.

LEPTOSTROMACEAE

Discosiella vochysiae Batista et H. Lima n. sp.

Picnídios subcuticulares, dimidiado-escutelares, orbiculares, 180-220 u de diam., dispersos ,marron-negros, assentes sôbre tênui subículo, membranoso-coriáceos, ástomos, fendilhando-se irregularmente à maturidade, ou dotados de ostíolo de 22-26 u de diam., opácos, com células parietais poliédricas, fuscas, de 4,5-7,5 x 3-6 u, Fig. 1-A, bordos fimbriados. *Conidióforos* não vistos. *Conídios* cilindraceo-fusoides, 1-septados, não constrictos, multigutulados, hialinos, numerosíssimos, 11,5-23 x 3,5-4 u, com um apêndice hialino em

....

* Publicação n.º 27 — Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

** da Universidade do Ceará, em estágio no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

ambos os pólos ou apenas em uma só extremidade, de 1,5-7,5 u de extensão, Fig. 1 B.

Sôbre fôlhas vivas de *Vochysia oblongifolia*. Camaragibe, São Lourenço. Leg. Osvaldo Soares da Silva, 16.5.55. Tipo 2184, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Pycnidia subcuticularia, dimidiato-scutata, orbiculata, 180-220 u diam., sparsa, atro-brunnea, tenui subiculata, membranoso-coriacea, astoma, vel ostiolata, opaci, parietibus ex cellulis polyedricis, fuscis, 4,5-7,5 x 3-6 u, marginibus fimbriatis. Conidiophoris non visum. Conidiae cylindraceo-fusoideæ, 1-septatæ, haud constrictæ, 11,5-23 x 3,5-4 u, numerosissimæ, ad polos uniciliatæ, ciliæ hyalinæ, 1,5-7,5 u longæ. In foliis vivis **Vochysia oblongifolia** — Camaragibe, São Lourenço. Leg. Osvaldo Soares da Silva, 16.5.55 Typus 2184, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

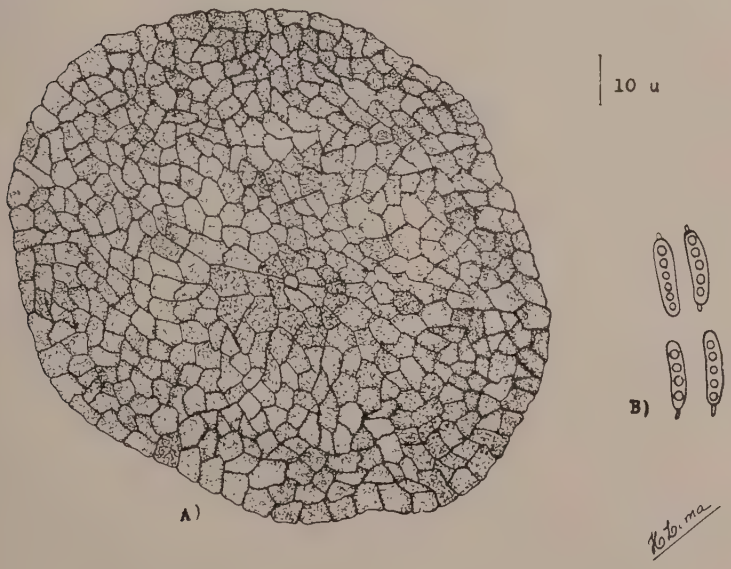


FIG.: 1

DISCOSIELLA VOCHYSIAE Batista & H. Lima n. sp.

A) picnídio ostiolado

B) conídios apendiculados Orig.

LEPTOTHYRIACEAE

Leptothyrium cupaniae Batista & H. Lima n. sp.

Micélio externo em plágulas efusas, porém indistintas, constituido por hifas marron-claras, septadas, pouco ramificadas, tendo células de 6,5-10 x 2-2,5 u. *Picnídios* epífilos, superficiais, dimidiados, orbiculares, 200-250 u de diam., marron-amarelados, com ostíolo central, circular, aberto, de 18,5-25 u de diam., e bordos franjados, peliculosos, hialinos; parede superior prosenquimática, membranosa, de textura radiada, Fig. 2-A, formada por hifas marron-claras, septadas, 1-2 u de diam. *Conidióforos* não observados. *Conídios* fusoides, direitos, unicelulares, Fig. 2-B, bigutulados, hialinos, 3,5-5 x 1,2-1,5 u.

Sôbre fôlhas vivas de *Cupania sp.* — Bento Velho — Vitória. Leg.: Severino José da Silva, 16/5/55. Tipo, 2188, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Plagulæ effusæ, indistincte, mycelium ex hyphis brunnescentes, septatis, pauci ramosis, ex cellulis 6,5-10 x 2-2,5 u. Pycnidia epiphylla, superficialia, dimidiata, orbiculata, 200-250 u diam, flavido-brunnea; ostiolo rotundato, pertuso, 18,5-25 u diam, marginibus fimbriatis, peliculosis, hyalinis; paries superior prosenchymaticis, membranosis, radiatim, ex hyphis brunnescentes, septatis, 1-2 u diam. Conidiophoris non visum. Conidiæ fusoideæ, rectæ, unicellulariæ, biguttulatae, hyalinae, 3,5-5 x 1,2-15 u. In foliis vivis **Cupania sp.** Bento Velho-Victoriæ Leg. Severino José da Silva, 16-5-55. Typus, 2188, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

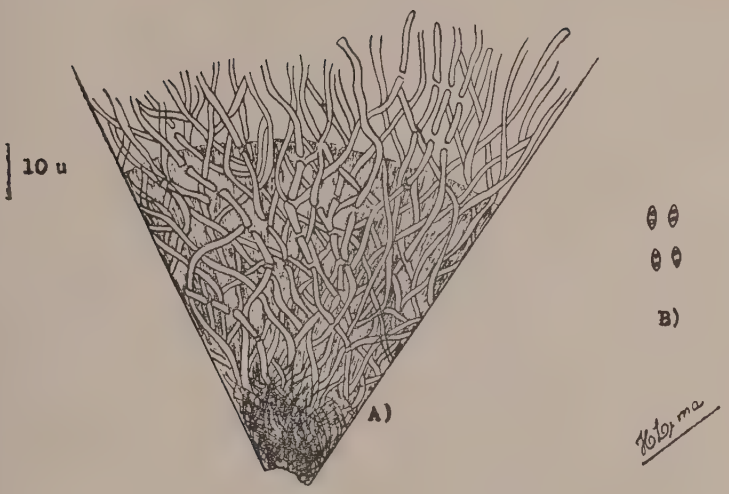


FIG.: 2

LEPTOTHYRIUM CUPANIAE Batista & H. Lima n. sp.

A) sector da parede do picnídio

B) conídios.

Leptothyrium hymenaeicola Batista & H. Lima n. sp.

Plágulas foliares epífilas, tênuis, efusas, oliváceas, indistintas à vista desarmada. *Micélio* externo de hifas hialino-oliváceas, septadas, formadas por células de 6-9 x 1-4,5 u, pouco ramificadas. *Picnídios* superficiais, epífilos, dimidiados, orbiculares, 215-280 u de diam., isolados, mas geralmente confluentes, Fig. 3, marron-amarelados, de bordos franjados, peliculosos, hialinos, com ostíolo circular, aberto, de 6-8 u de diam.; parede superior de textura radiada, membranosa, prosenquimática, de hifas fuscas, indistintamente septadas, 1,5-2 u de diam., apresentando um halo marron-negro na região do ostíolo. *Conidióforos* não observados. *Conídios* cilindráceo-fusoides, unicelulares, gutulados, hialinos, 4,5-5,5 x 1-1,3 u. Distingue-se do *L. Hymenacae* Cif. e Frag. pelo tamanho dos picnídios,

tipo dos conídios e ausência de mácula definida.

Sôbre fôlhas vivas de *Hymenaea martiana* — associado a *Diplocarpon hymenaeae Batista* et H. Lima n. sp. — Bento Velho — Vitória — Leg.: Severino José da Silva, 16/5/55. Tipo, 2187, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

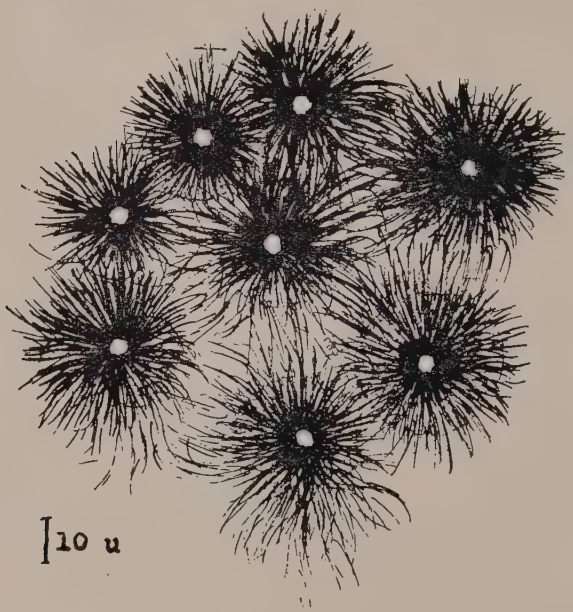


FIG.: 3
LEPTOTHYRIUM HYMENAEICOLA
Batista & H. Lima n. sp.
Picnídios confluentes. Orig.

Plagulæ epiphyllæ, tenuiæ effusæ, olivaceæ, haud distincte. Mycelium liberum ex hyphis hyalino-olivaceis, septatis, pauci ramosis, ex cellulis 6-9 x 1-4,5 u. Pycnidia superficialia, epiphylla, dimidiata, orbiculata, 215-280 u diam., isolata vel confluentia, flavido-brunnea, margini-

bus fimbriatis, pelliculosis, hyalinis; ostiolo rotundato, pertuso, 6-8 u diam, in halo atro-brunneo; paries superior membranosis, radiatim, prosenchymaticis, ex hyphis fuscis, indistincte septatis, 1,5-2 u diam. Conidiophoris non visum. Conidiæ cylindraceo-fusoideæ, unicellulariæ, guttulatae, hyalinae, 4,5-5,5 x 1-1,3 u. Dif. **L. hymenaeae** Cif. et Frag. per pycnidiis majoris, conidiis cylindraceo-fusoideis et maculis definitis in absentia. In foliis vivis **Hymenaea martiana** socia **Diplocarpon** Severino José da Silva, 16/5/55. Typus, 2187, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

. . . . . .

Leptothyrium myrtacicola Batista & H. Lima n. sp.

Manchas ausentes. *Picnídios* epífilos, superficiais ou subcuticulares, escutelares ,orbiculares, 80-110 u de diam., marron claros, pseudo-parenquimáticos, membranosos, com estrutura da parede meandriforme, e bordos peliculosos, hialinos, até 60 u de extensão; ostíolo circular, aberto, 2,7-5,5 u de diam. *Conidióforos* muito curtos. *Conídios* unicelulares, direitos, cilindráceos, hialinos, 2,5 x 1,2 u, abundantes.

Sôbre fôlhas vivas de *Myrtaceae* indet. — Bento Velho, Vitória. Leg. Severino José da Silva, 9.6.55. Tipo 2445, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Maculis nullis. Pycnidia epiphylla, superficialia vel subcuticularia, scutata, orbiculata, 80-110 u diam., brunnescentia; paries pseudoparenchymaticis membranosis, meandrices, marginibus pelliculosis, hyalinis, usque 60 u longis; ostiolo rotundato, pertuso, 2,7-5,5 u diam. Conidiophoris pauci distinctis. Conidiæ cylindraceæ, rectæ, unicellulariae, hyalinæ, 2.5 x 1,2 u, numerosæ. In foliis vivis **Myrtaceæ** indet. — Bento Velho, Victoriæ, Leg. Severino José da Silva, 9-6-55. Typus 2445. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci Brasiliæ, Amer. Austr.

. . . . . .

Leptothyrium protiicola Batista & H. Lima n. sp.

Picnídios não maculícolas, subcuticulares, epífilos, plano-escutelares, orbiculares, 80-110 u de diametro, marron-claro, membranosos, dispersos, de estrutura parietal radiada e bordos fimbriados, com ostíolo circular ,aberto, 5-10 u de diam. *Conidióforos* muito curtos. *Conídios* cilindráceo-bacilares, contínuos, numerosos, hialinos, 2,5-3 x 1-1,2 u.

Sôbre fôlhas vivas de *Protium heptaphyllum*. Paulista. Leg. Lidio Alves, 22.6.55. Tipo 2484, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

.....

Pycnidiæ subcuticulariæ, epiphyllæ, plano-scutatæ, orbiculatae; 80-110 u diam, brunnescentiæ, membranosæ, sparsæ; parietibus radiatim, marginibus fimbriatim; ostíolo pertuso, rotundo, 5-10 u diam. Conidiophoris pauci distinctis. Conidia cylindraceo-bacillariæ-formibus, continua, numerosa, hyalina, 2,5--3 x 1-1,2. In foliis vivis **Protium heptaphyllum** Paulista Leg. Lidio Alves, 22-6-55. Typus 2484, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

.....

Leptothyrium roureae Batista & H. Lima n. sp.

Manchas ausentes. Picnídios epífilos, superficiais ou subcuticulares, plano-escutelares, orbiculares, 60-122 u de diam., dispersos, oliváceos, membranosos, de estrutura parietal meandriforme, bordos peliculosos, hialinos, ostíolo central, aberto, 2-3 u de diam. *Conidióforos* muito curtos. *Conídios* cilindráceos, contínuos, hialinos, numerosos, 2,5-3,5 x 1,2 u.

Sôbre fôlhas vivas de *Rourea sp.* — Bento Velho, Vitória.

Leg. Severino José da Silva, 10.6.55. Tipo 2446, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

.....

Maculis nullis. Pycnidia epiphylla, superficialia vel sub-cuticularia, plano-scutata, orbiculata, 60-122 u diam., sparsa, olivacea, membranosa parietibus meandricis, marginibus pelliculosis, hyalinis, ostiolo rotundato, 2-3 u diam. Conidiophoris pauci distinctis. Conidiæ cylindraceæ, unicellulariæ, hyalinæ, numerosae, 2,5-3,5 x 1,2 u. In foliis vivis **Rourea sp.** — Bento Velho. Victoriæ. Leg. Severino José da Silva, 10-6-55. Typus 2446, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

.....

MELANCONIACEAE

Melanconium eschweilerae Batista et H. Lima n. sp.

Manchas foliares efusas, de côr creme, planas, delimitadas por uma linha marron-púrpura, anfígenas. *Acérvulos* anfígenos, dispersos de modo denso, subepidérmicos depois irrumpentes, marron-negros, conoide-discoides, 180-300 u de diâmetro, à maneira de pe-

queninas pústulas, fechados à princípio depois abertos, circundados por um tufo de sétas septadas, marron escuras, erectas, de 95-122 x 2,7-4 u. *Conidióforos* não observados. *Conídios* oblongos ou piriformes, gutulados, hialinos depois fuligíneos, numerosos, 13-16,5 x 7,5-9 u.

Sôbre fôlhas vivas de *Eschweilera luschnati*. Igaraçú. Leg. Antonio A. Tenório, 11.6.55. Tipo, 2451, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Maculis foliicolis effusis, cremeis, planis, brunneo-purpuris delimitatis, amphigenis. Acervuli amphigeni dense sparsi, subepidermali dein erumpenti, atro-brunnei, connoide-discoidei, 180-300 u diam., pertuso ad maturitate et setosis, cum setæ septatæ, brunneæ, erectæ, 95-122 x 2,7-4 u. Conidiphoris non visum. Conidiæ oblongæ vel pyriformibus, 1-2 guttulatae, hyalinæ dein fuligineæ, numerosæ, 13-16,5 x 7,5-9 u. Igaraçú. Leg. Antonio A. Tenorio, 11.6.55. Typus 2451, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliae, Amer. Austr.

. . . . . .

PHYLLOSTICTACEAE

Phyllosticta couraliae Batista & H. Lima n. sp.

Lesões maculícolas, pardacentas, 1-2 mms de diam., de halo marron, circulares, Fig. 4-B, epifilas, planas, dispersas. *Picnídios* subcuticulares globosos ou Fig. 4-A, sublenticulares, 45-75 u de diam., com ostíolo de 6-8 u de diam, membranosos, marron-amarelados, de células parietais globosas ou subglobosas, amareladas, 4,5-6 u de diam. *Conidióforos* não observados. *Conídios* cilindráceo-bacilares, unicelulares, hialinos, 1,5-3 x 1 u.

Sôbre fôlhas de *Couralia toxophora*.

Socia *Leptothyrium*. Bento Velho — Vitória — Leg.: Severino José da Silva, 11/5/55. Tipo, 2166, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Maculis typice delimitatis, fuscis, brunneo-marginatis, circularibus, 1-2 mm diam, epiphyllis, planis, sparsis. Pycnidia subcuticularibus, globosa vel sublenticularia, 45-75 u diam, ostiolo 6-8 u diam, membranosa, brunneo-aurantiaca, parietibus ex cellulis globosis vel subglobosis, flavidis, 4,5-6 u diam. Conidiophoris non visum. Conidiæ cylindraceo-bacillariæ, haud septatæ, hyalinæ, 1,5-3 x 1 u. In foliis vivis **Couralia toxophora** — Socia **Leptothyrium** — Bento Velho — Vitoria, Leg. Severino José da Silva, 11-5-55. Typus, 2166, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

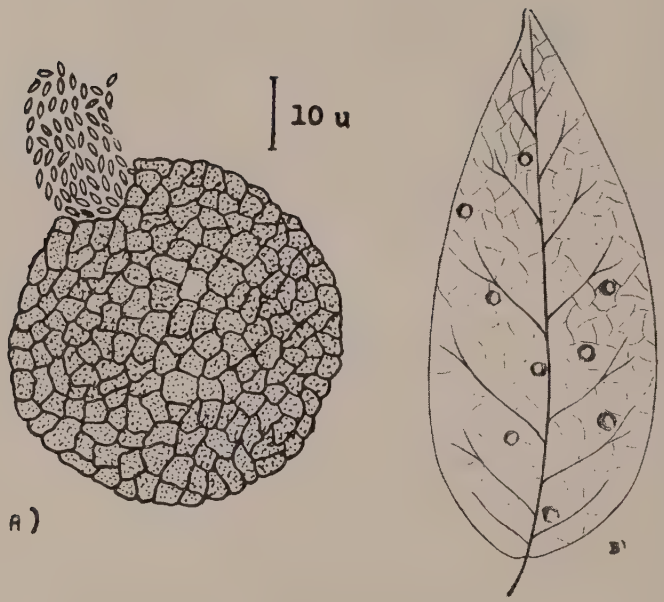


FIG.: 4

PHYLLOSTICTA COURALIAE

Batista & H. Lima n. sp.

A) Picnídio e conídios

B) fôlha de *COURALIA TOXOPHORA* exibindo as lesões do fungo em aprêço.

PHOMACEAE

Robillarda palmicola Batista & H. Lima n. sp.

Manchas efusas, cinza-esbranquiçadas, epífilas ou anfiggenas. *Picnídios* dispersos, subepidérmicos, depois irrumpentes, globosos, 100-250 u de diam., glabros, marron claros, membranosos, com células parietais em arranjo pletenquimático, poligonais, 5,5-22 u de diam.; ostíolo central, aberto, 12,5-18,5 u de diam. *Conidióforos* não observados. *Conídios* cilindráceo-fusoides, 1-septados, não constric-

tos, células iguais, hialinos, 9-13 x 2,5-3 u tendo ao ápice 3 longas sétas divergentes de 9-18 x 0,5 u, Fig. 5.

Sôbre fôlhas de Coqueiro — *Cocos nucifera*, Pina, Recife. Leg.: E. Maciel, 31.5.55. Tipo 2394, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

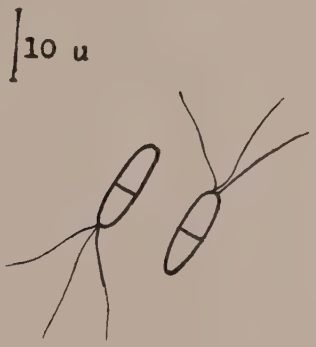


FIG.: 5

ROBILLARDA PALMICOLA

Batista & H. Lima n. sp.

Conídios, uniseptados, hialinos, com 3 cílios polares.

. . . . . .

Maculæ effusæ, cinero-albescente, epiphyllæ, vel amphigenæ. Pycnidia sparsa, subepidermalia, dein erumpentia, globosa, 100-250 u diam., brunnea, membranosa, parietibus, ex cellulis polygonalis, 5,5-22 u diam, plectenchymaticis; ostiolo rotundato, pertuso, 12,5-18,5 u diam. Conidiophoris non visum. Conidiæ cylindraceo-fusoideæ, 1-septatae, haud constrictae, cellulæ æqualibus, rotundatæ, hyalinæ, 9-13 x 2,5-3 u, apice cum 3 setulis divaricatis, 9-18 x 0,5 u. In foliis vivis **Cocos nucifera** Pina, Recife. Leg. E. Maciel, 31-5-55. Typus 2394, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

BREVE NOTA SÔBRE A ATIVIDADE ANTIBIÓTICA DE AMOSTRAS DE RAIZES DE *ARISTOLOCHIA FOETIDA*, APÓS LONGO ESTÁGIO EM HERBARIO.

Oswaldo Gonçalves de Lima
e
Mariza Pinheiro Machado

(Do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife).

No curso de pesquisas realizadas por um de nós sôbre antibióticos de plantas superiores usadas na medicina azteca, durante os anos de 1950 e 1951 no laboratório de Microbiologia Industrial da Escola Nacional de Ciências Biológicas (México D. F.), tivemos oportunidade de isolar, com outros colaboradores 1), duas substâncias ativas ocorrendo nas raizes de *Aristolochia foetida* H. B. K. usadas em épocas pretéritas e ainda hoje pelo povo mexicano.

Os resultados obtidos, publicados em *Ciência* XII (1-2): 31-33 (1952) (México), referem a existência de dois antibióticos que puderam ser separados cromatogràficamente, ambos com campos de ação orientados para os germes Gram-positivos.

Observou-se, ademais, que ambas as substâncias, quando ainda em mistura, na primeira etapa da purificação, se mostraram termolábeis, embora sempre se constatasse boa atividade nas amostras de raizes do comércio, adquiridas nos mercados públicos da capital mexicana, algumas das quais com aparência de material velho.

Para os trabalhos de identificação botânica foram-nos fornecidos por nossa colaboradora Dra. Ursula Dziendzielewsky exemplares colhidos naquela época, isto é, em novembro de 1951, os quais foram por nós trazidos para o Recife no princípio de janeiro de 1952, permanecendo em nosso poder, acondicionados em envelopes de papel cartolina, em estante de espécimes, ao abrigo da luz, sem qualquer agente conservador.

Fig.: 1 — Pedaços de raízes de *Aristolochia foetida* H.B.K.

Uma parte destas amostras (fig. 1) serviu em outubro dêste ano para verificação de sua atividade antimicrobiana, utilizando-se para isso extratos metanolacetônicos das raízes, com resultados que vão consignados no quadro que se segue.

Atividade antimicrobiana da "Raiz-de-Indio" cêrca de quatro anos depois de colhida. (Extrato metanol-acetônico)

Germe	U/g de raiz
B. subtilis 9 W	40.000
B. anthracis ENCB	3.300
M. pyog. v. *aureus* W	13.000
M. pyog. v. *albus* ENCB	5.000
Sarcina lutea W	8.800

Observa-se que a atividade obtida contra *B. subtilis* 9 W se destaca fortemente em relação aos demais Gram-positivos provados.

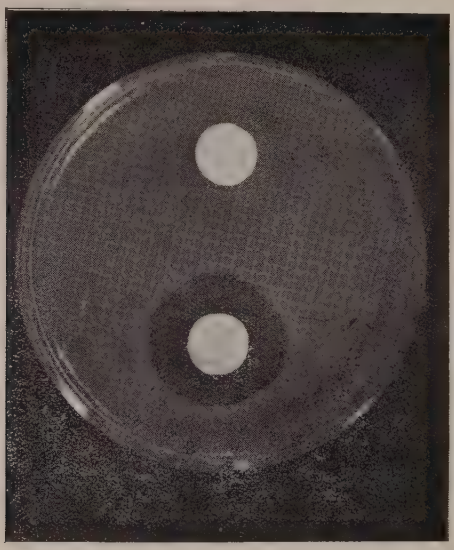


Fig.: 2 — Atividade do extrato metanolacetônico de *A. foetida* contra *B. subtilis*. Disco superior: solução metanolacetônica com diluição equivalente à do extrato. Disco inferior: extrato metanolacetônico.

É de considerar-se o fato de que em nossos trabalhos anteriores, no México, havemos observado que um dos antibióticos (a substância A, bruta), embora inibindo *M. pyogenes* v. *aureus* (Heatley) 9144 A.T.C.C. a 16 mcg/ml, e *B anthracis* E.N.C.B. a 4 — 6 mcg/ml mostrou-se contudo, inativa contra a cepa de *B. subtilis* 6633 A.T.C.C. na concentração 50 mcg./ml.

É de destacar a notavel atividade do extrato metanolacetônico para *B. subtilis*, a qual pode inclusivè ser causada pela substância B, ainda mal estudada.

É, pois, de interêsse retomar-se o assunto para um estudo mais completo daquela interessante planta medicinal mexicana.

Referência bibliográfica

1) Gonçalves de Lima, O. C. Larios. M. Zapata y U. Dziendzielewky, Primeras observaciones sobre um antibiótico aislado de la planta denominada "raiz de indio", *Aristolochia sp.* *Ciência XII* (1-2): 31-33. México, 1952.

INSTITUTE OF MYCOLOGY — UNIVERSITY OF RECIFE

Pernambuco — Brazil
Publication n.º 42

BASIDIONEUROMYCOSIS ON MAN

A. Chaves Batista *
J. Alberto Maia **
Rolf Singer ***

Here we want to put in focus and report one Higher Basidiomycete fungi as agent of a neurous system disease in a man, as a preliminary account, due to the fact that such a subject is of the most scientific importance.

We want to call attention of mycologists and neurologists for the fact we are analyzing, because this happens to be the first time in the world that a fungus of the Basidiomycetes class is found developing a pathogenic acctitivity over man.

From a pacient, J. F. Araujo, 24 years old, Fig. 1, presenting atypic meningite symptoms (endocraneous hypertension plus dullness of mind) without meningite signs, Maia have proceeded the examination of the basal electrical brain activity, observing the presence of alfa waves with irregular modulation in the frequences

* Institute of Mycology — University of Recife — Brazil
** Faculty of Medicine — University of Recife — Brazil
*** Fundacion Miguel Lillo — Universidad de Tucuman — Argentina

Fig.: 1 — The pacient's picture.

of 9-10-12 c/s, with slow waves of 4.5 and 6 c/s in the frontal and central regions, also of irregular modulation, of media voltage, interrupting the rithm of bottom system, specially at left side; the occurrence of hyperventilation confirm the abnormal status. This picture suggested the existence of an actual lesional process, but diffusus even if localised on anterior regions of the brain hemispheries, with a slight prevalence to the left side. Laboratories examinations were taken with the following results:

Serum sanguineous:

Wassermann reaction (Assis)	—	Negative
Kahn standards	—	"
Kline diagnostic	—	"
V.D.R.L. (micro)	—	"
Citocol	—	"

Liquor rachis-cephalic
(Suboccipital punction)
Liquid not colored, limpid, without blood and coagules.

Total Proteins (Nissl)	—	0,200/00
Globulin reaction:		
Nonne-Apelt (phase I)	—	weakly positive
Pandy	—	" "
Weichbrodt	—	
Coloidal reaction:		" "
Takata-ara	—	" "

Benjoim 0000 12221000000

Cytological examination

Pleiocits	—	123,8 p./mm^3 (Nageotte)
Immunological reactions:		
Wassermann (Assis)	—	0,1 negative
" "	—	0,5 "
" "	—	1,0 c^3 c negative

Urine — Summary	*Hemogram:*
Densidad — 1015	Hematiae 340.000 mm
Reaction — alcalin	Leucocits 6.600 mm
Albumin — absent	Mielocits 0,20
Glicose — "	Metamielocits 0,20

Biliar pigm.	— trace	Stick	420
		Segmentated	2820
Biliar acid	— presence	Eosinophyls	620
Urobiline	— trace	Basophyls	120
		Monocits	520
Amorph sediments	— presence	Lymphocits	1720
Urea	0,102 gr/00		

The therapeutic under which the pacient has been submitted from 20/11/54, when he was taken to the hospital, based on penicillin, streptomicin and tetracin, did not give the slightest modification in the results of Laboratory test; but when the treatment was made with injectable iodine, a very sensible variation in the liquor rachis-cephalic composition was found, with the following data:

Date of examination: 12/5/55
Total proteins (Nissl) 0,100/00
Pleiocits 20,0 p/m^3 (Nageotte)

remaining the other values unchanged.

Part of this limpid liquor rachis-cephalic sample was taken under rigorous asceptic conditions and planted in 16 petri dishes containing Sabouraud-agar, potato-dextrose-agar and Blood-agar, culture media.

Chaves Batista used then the streak and the dilution plate cultures technics as well as the deposition in the media of a small drops from the liquor as another tecnic to obtain the development of a microorganism in a pure state if present some microorganism in the liquid in study. From all the technics employed developed a very uniform whitish lanosis mycelium, the same in each dish, without any contamination. Fig. 2.

These plate-cultures of the fungus under 20 days, room temperature, ranging from 24-28.°C., were spreaded, plan, without smell, velvety-wollen, whitish, having a cream reverse, later on from the aerial mycelium arised some stromatic digitiformis structures, hairy, Fig. 3 that expanded at last in a shell-like or spatulate carpophores. Fig. 4, with well marked phototropism; those carpophores had reached 8 x 6 mm in their hymenial portion while the stipe had reached 10 x 3 mm ressembling in their morphology those of *Schizophyllum*. Fig. 5.

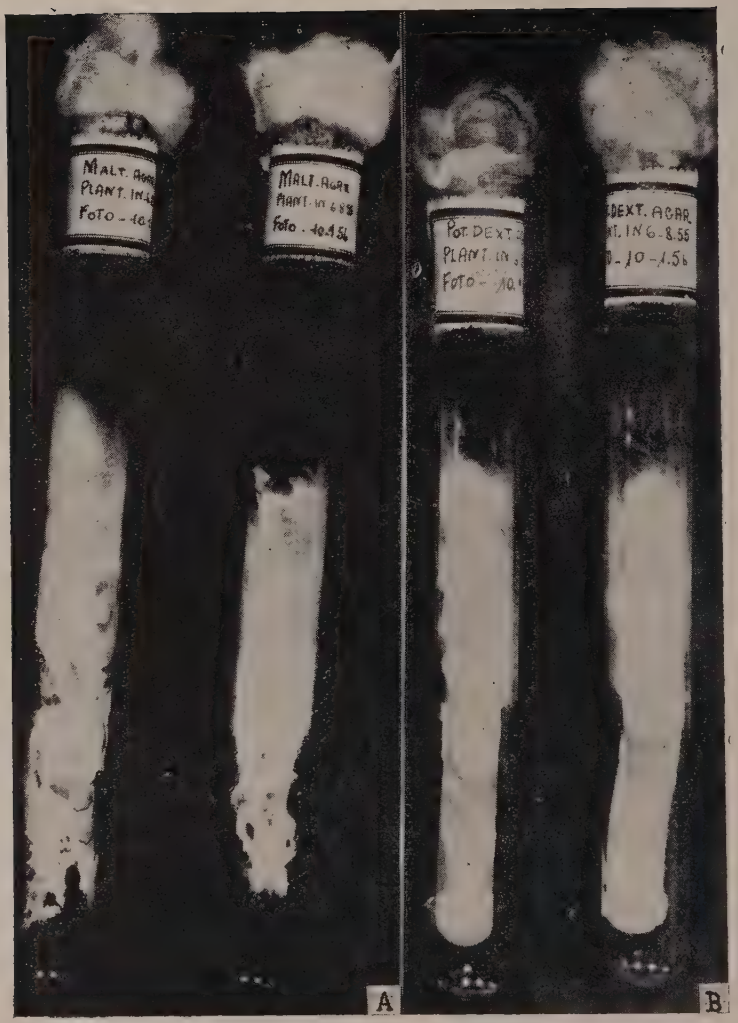


Fig.: 2 — A — The fungus in malt-agar medium; B — The fungus in potato-dextrose-agar medium;; both are 5 monthes old.

Fig.: 3 — The digitiform and hairy stromatic structure as a carpophore primordium inside a tube of malt-agar, 5 monthes old.

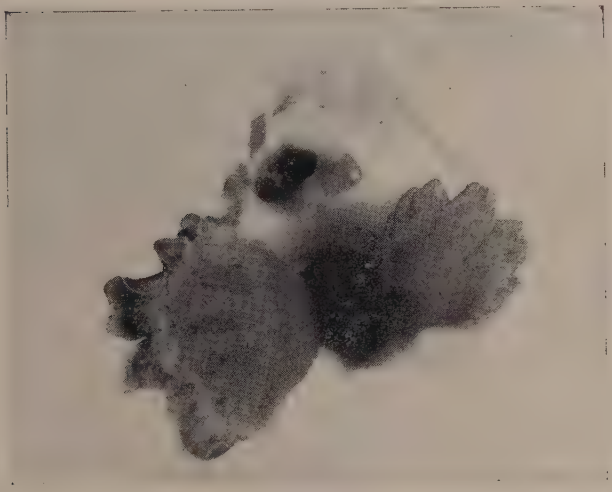


Fig.: 4 — Carpophores view.

Fig.: 5 — The lamellate hymenium of the carpophore.

The taxonomic works had begin in a parallel line and under cooperation of the Authors (Chaves Batista, Maia and Singer) in the University of Recife and in the University of Tucuman.

In despite of the security given by the uniformity of the culture in all the 16 Petri dishes in which we have planted the material from the liquor rachis-cephalic, putting aside the possibility of isolation of a saprophytic organism, we took a new sample and started all over again, in September the 8th, 1955; the pacient at that time was no more hospitalised, but we was able to get from him another occipital punction.

From the second sample, following the same procedure in 19 Petri dishes, 12 of them containing potato-dextrose-agar, and 7 containing malt-agar, we reach the same results.

These results obtained of a sample collected from the same pacient four monthes after the first sample, stands out the relation between the fungus and the clinic picture of this desease.

The Authors, however, are still working in the experimental field looking for a clear explanation of this problem.

We equally are working in the taxonomy of this organism, no doubt it is a Basidiomycete, from the order Agaricale, giving sexual and conidial fructifications.

Since some of the conidial formations of the carponhores vaguely remind one of some heterobasidial fungi, material was sent to Dr. Martin, Iowa State University, specialist of the group. He discovered some true homobasidia in apparently more advanced material, with four sterigmata and spores which seem to be sclerotized basidiospores with thick smooth wall, an oil drop, and a appendage like that found on spores of such Gasteromycetes as *Bovistella*. Fig. 6. Singer aiso observed scattered but typical clamp connections.

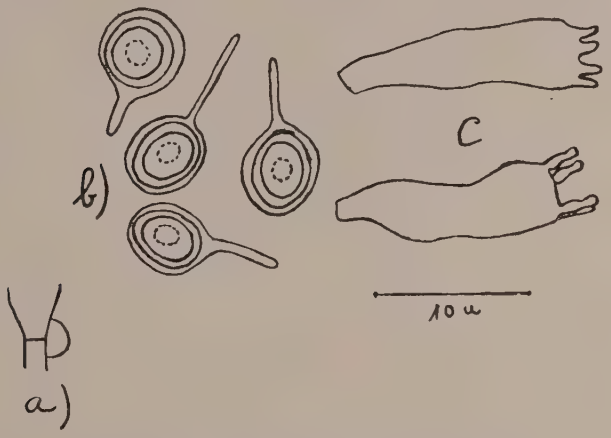


Fig.: 6 — A) Clamp connection; B) Spores; C) basidia.
(acc. to a sketch by G. W. Martin).

The carpophores themselves are truly lamellate, and the lamellae show a certain degree of "double" structure which might be interpreted as proving affinity with the common and widely distributed genus *Schizophyllum*. The species of *Schizophyllum* are almost cosmopolitan, and grow on dead and living vegetable matter.

The carpophores observed on the surface of the culture of the organism under observation are considerably softer than any species of *Schizophyllum* ever are, and approach in this regard rather the consistence of *Clitopilus septicoides*. The majority of the hyaline and smooth hyphae of the carpophores and the vegetative hyphae of the abundant mycelium are clamp-less.

The significance of the species, thus far undescribed, rests in the habitat which is extraordinary for fungi in general, but quite

unexpected and unprecedented as far as a gill fungus is concerned. It is more than probable that this organism is pathogenic in humans, and in this case, it is the first example of a Basidiomycete showing up in medical mycology.

The respective organism is now under further observation in order to determine its role as a pathogen and its life cycle. The Authors shall publish a complete study on this fungus, from all points of view, as soon as the progress of the present research permits it.

ALGUNS *DISCOMICETOS* RECOLHIDOS EM PERNAMBUCO *

A. Chaves Batista
A. Fernandes Vital e
H. da Silva Maia

Êste trabalho enfoca novas espécies de fungos *Discomicetos* que hão sido estudadas pelos A. A. do ponto de vista taxonômico.

Nos gêneros *Ascobolus* e *Lasiobolus* duas curiosas espécies, pelo seu vistoso aspecto, com um colorido dos apotécios dígno de nota, aparentemente são descritas pela primeira vez.

Paryphaedria, das Helotiaceae, parece-nos ser agora enriquecido com uma espécie a mais, deixando assim de continuar monotípico.

Gloniella é outro gênero que também surge com uma nova espécie, dilatando-se assim a sua representação.

ASCOBOLACEAE

Ascobolus notata Batista & Vital n. sp.

Apotécios superficiais, dispersos ou gregários, Fig. 1-A, até 30 indivíduos, às vezes confluentes, cupuliformes, Fig. 1-B, depois expandidos, Fig. 1-C, discoides, até 12 mm de diam., sésseis, ocráceos, glabros, gelatinosos, depois côrneos, quando dessecados; himênio côncavo, deixando salientarem-se os ascos, amarelo-mel quando jovem e negro violeta à maturidade. *Ascos* cilindráceos ou cilindráceo-clavados, 8-esporos, curto-pedicelados, Fig. 2 A-B, descarregando os esporos separadamente, porém, também, em conjunto, quando

. . . . . .

* Publicação n.º 32 — Instituto de Micologia da Universidade do Recife.

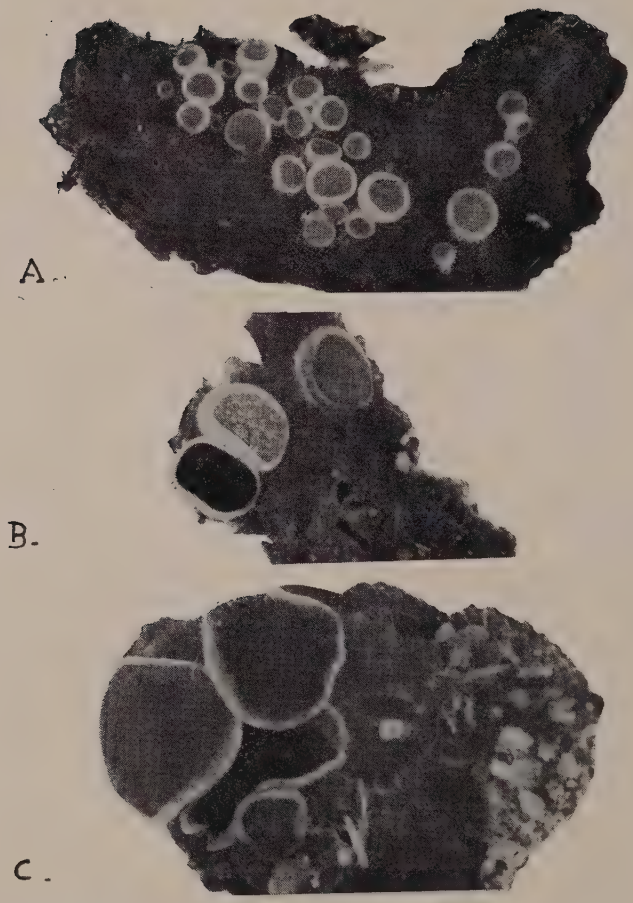


FIG.: 1
ASCOBOLUS NOTATA Batista & Vital n. sp.
A) Apotécios jovens, de disposição gregária, sôbre estêrco de bovino;
B) Apotécios cupuliformes e em diferentes estádios de desenvolvimento;
C) Apotécios expandidos, deixando ver o himênio côncavo.

êstes se acham aglomerados na porção apical, numerosos, 140-236 x 17-34 u; *paráfises* simples, filiformes ou cilindráceas, Fig. 3, hialinas, 135-240 x 2,5-5 u. *Ascosporos* elípticos, monósticos, unicelulares, de epispório espesso, hialinos depois violáceo-fuscos, rimosos, 17,5-30 x 10-15 u.

Sôbre estêrco de bovino — Casa Amarela, Recife. Leg. A. Fernandes Vital, 29.4.55. Tipo 1976, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

.....

Apotheciis superficialis, sparsis, gregariis (usque 30 indiv.) vel confluentibus, cupuliformibus dein expansum, discoideis, usque 12 mm diam., sessilibus ,ochraceis, glabris, gelatinosis dein corneis; hymenio concavo, aurantiaco-melleo dein nigro-violaceo. Asci cylindracei vel cylindraceo-clavati, 8-spori, curto-pedicellati, 140-236 x 17-34 u; paraphysis filiformibus vel cylindraceis, hyalinis, simplices, 135-240 x 2,5-5 u. Sporæ ellipsoideæ, hyalinæ, dein violaceo-fuscæ, dispersæ et subconglutinatæ, unicellularibus, rimosæ, 17,5-30 x 10-15 u. — In excremento bovino. Casa Amarela, Recife. Leg. A. Fernandes Vital, 29.4.55. Typus 1976, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

Fig.: 2
ASCOBOLUS NOTATA Batista & Vital n. sp.
A) Ascos, paráfises e ascosporos 100 x Orig.
B) Ascos e paráfises 450 x Orig.

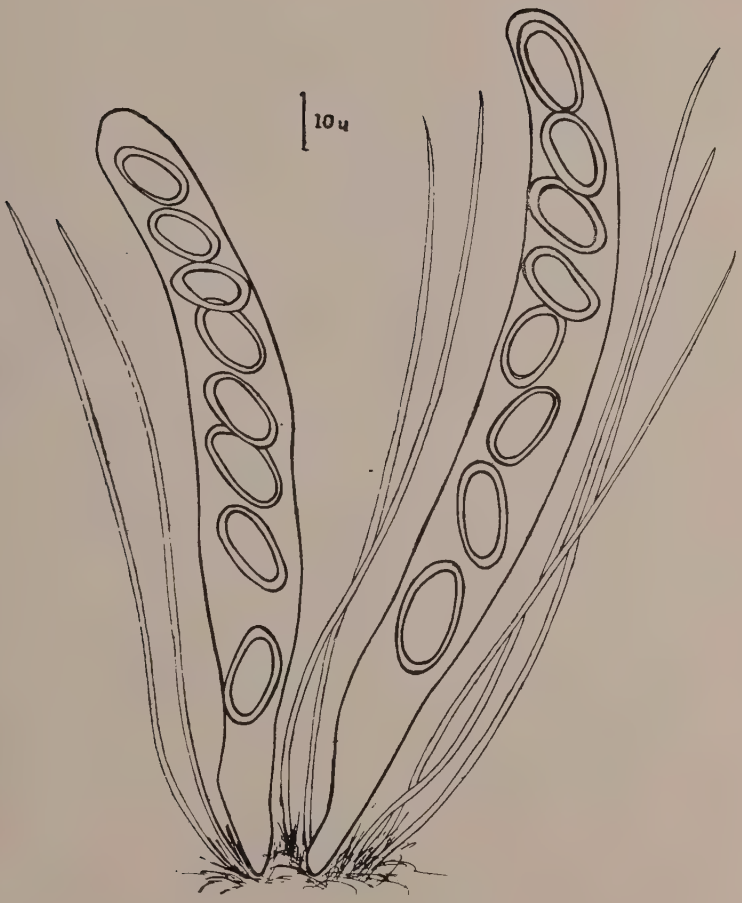


FIG.: 3

ASCOBOLUS NOTATA Batista & Vital n. sp.

Ascos, com ascosporos e paráfises. Orig.

Lasiobolus aurantiaca Batista et Maia n. sp.

Apotécios gregários, às vezes formando densos aglomerados, Fig. 4-A, pateliformes ou discoides, de bordos nítidos, setosos, Fig. 4-B, amarelo-laranja de 1-7 mm de diam., 1,5-6 mm de altura, superficiais, sésseis, carnoso-gelatinosos, depois córneos; himênio côncavo, amarelo-laranja, de textura frouxa, intrincada. *Setas* marginais, dispersas, numerosas, Fig. 4-C, aciculares, marron-claras, septadas, de paredes espessas, 335-505 x 37,5 u, na base, tendo células de 30-110 u de extensão, Fig. 5-B. *Ascos* cilindráceo-rotundos curto-estipitados, 2-8 esporos, desprovidos de marcas, 124-140 x 16-17 u, numerosos. *Paráfises* filiformes, septadas, ramificadas, Fig. 5-A, de ápice clavado, hialinas, 3-5 u de diam. *Ascosporos* elipsoides, monósticos, não transversos, de epispório rugoso, hialinos, 15-16 x 10-11 u.

Sôbre córtex de árvore apodrecida. Dois Irmãos, Recife. Leg. Lídio Alves, 2.5.55. Tipo 1989, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

.....

Apotheciis gregariis, plerumque dense aggregatis, patelliformibus vel discoideis, marginibus nitidulis, setosis, aurantiacis, 1-7 mm. diam. et 1,5-6 mm. alt., superficialis, sessilis, carnoso-gelatinosis, dein corneis; hymenium concavum, aurantiacum, textura laxissime intricata. Setæ marginalibus, acicularieformiæ, brunnnescente, septatæ, parietibus crassæ, 335-505 x 37,5 u in basim, ex cellulæ 30-110 u longæ. Asci cylindraceo-rotundati, curto-stipati, 2-8-spori, 124-140 x 16-17 u numerosi. Paraphysis filiformibus, septatis, ramosis, apicem clavatis, hyalinis, 3-5 u diam. Sporæ ellipsoideæ, monostichæ, haud transversim, episporiæ rugosæ, hyalinæ, 15-16 x 10-11 u. — In cortex arboris putrefactis. Dois Irmãos, Recife. Leg. Lidio Alves, 2-5-55. Typus 1989. Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

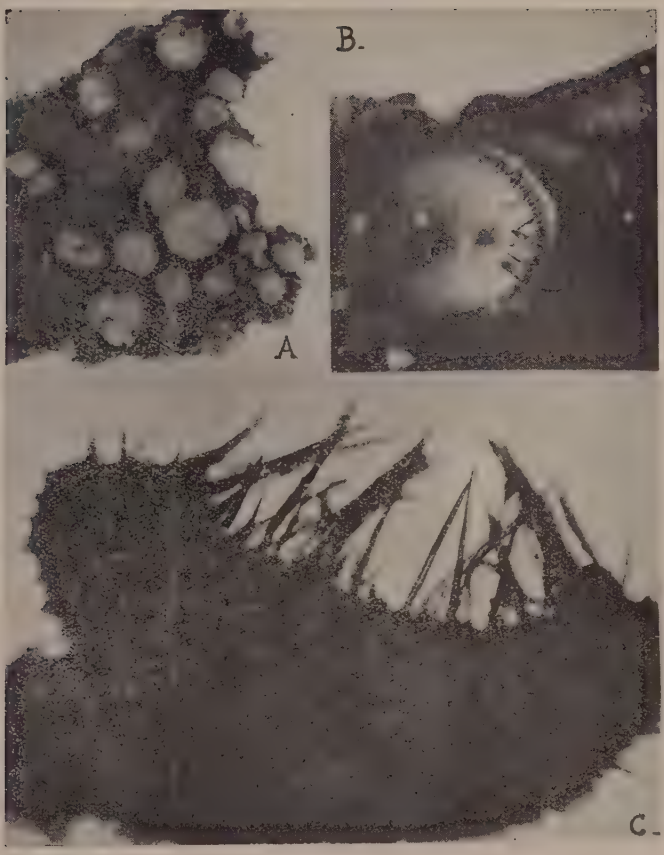


FIG.: 4

LASIOBOLUS AURANTIACA Batista & Maia n. sp.

A) Apotécios gregários

B) Aspecto da margem do apotécio, notando-se a distribuição das setas;

C) Setas marginais do apotécio.

60 x Orig.

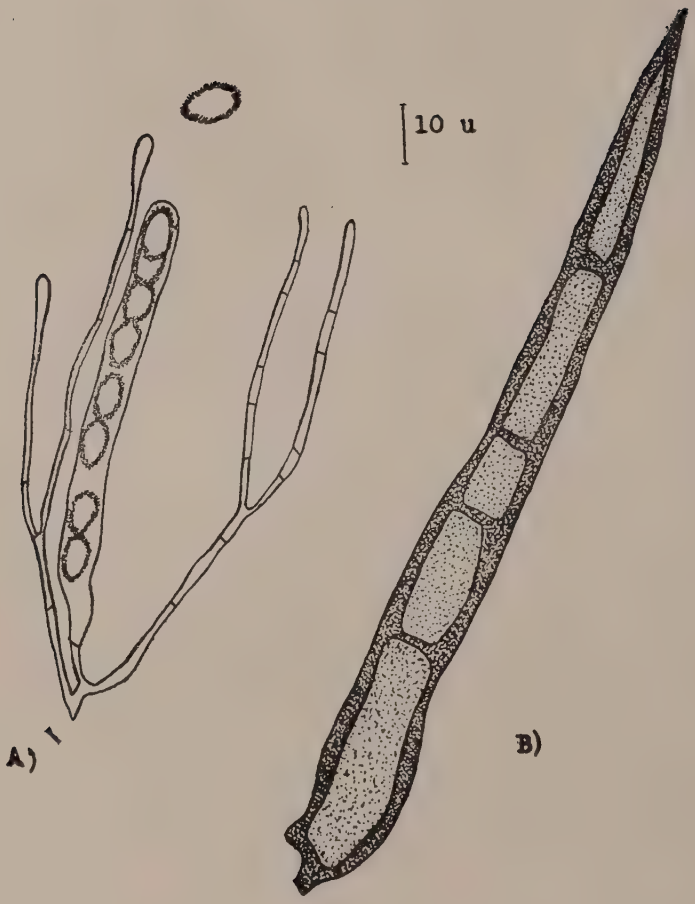


FIG.: 5

LASIOBOLUS AURANTIACA

Batista & Maia n. sp.

A) Asco, paráfises e ascosporo;

B) seta. Orig.

HELOTIACEAE

Paryphaedria cupaniae Batista & Vital n. sp.

Apotécios epífilos, sôbre alga *Pleurococcus*, gregários, cartilaginoso-gelatinosos, sésseis, urceolado-disciformes, 170-300 u de diam., marron-escuros de área central esverdeada, margens planas, prosenquimáticas, deixando ver uma trama de micélio, fechados, depois exibindo amplo poro aberto, Fig. 6-A. *Ascos* cilindráceo-clavados, abundantes, sésseis, 8-esporos, 37,5-42,5 x 7,5-11 u. *Paráfises* filiformes, hialinas, septadas, 1-1,5 u de diam., de ápice globoso-gelatinoso, Fig. 6-C. *Ascosporos* clavado-oblongos ou cilindráceo-clavados, 1- septados, contrictos, dísticos, sub-hialinos, 5-15 x 2,5-3 u. *Picnídios* do tipo *Picnothyrium*, membranosos, escutelares, radiado-reticulados, 190-290 u de diam., fuscos, com estíolo circular, Fig. 6-B, aberto, de 5-7,5 u de diam.; himênio invertido, conídios fusoides, unicelulares, hialinos, 4,5-5,5 x 1 u.

Sôbre folhas vivas de *Cupania oblongifolia*. Conceição — Vitória. Leg.: Severino José da Silva, 28.5.55. Tipo 2345, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Apothecia epiphylla, in alga **Pleurococca**, gregaria, cartilagineo-gelatinosa, sessilia, urceolato-disciformia, 170-300 u brunnea, in centro viridea; marginibus planis, prosenchymaticis; astoma dein poro ampla pertusa. Asci cylindraceo-clavati, numerosi, sessili, 8-spori, 37,5-42,5 x 7,5-11 u. Paraphysis filiformibus, hyalinis, septatis, 1-1,5 u cr, apice globoso-gelatinoso. Sporæ clavato-oblongæ vel cylindraceo-clavatæ, 1-septatæ, constrictæ, distichæ, subhyalinaæ, 5-15 x 2,5-3 u. Pycnidia membranosa, radiato-reticulata, 190-290 u diam., scutata, poro rotundo pertuso, 5-7,5 u diam.; hymenium inversum; conidiæ fusoideæ, unicellulariæ, hyalinæ, 4,5-5,5 x 1 u; ex typus **Pycnothyrium**. — In foliis vivis **Cupania oblongifolia**. Conceição — Vitória. Leg. Severino José da Silva, 28-5-55. Typus 2345. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

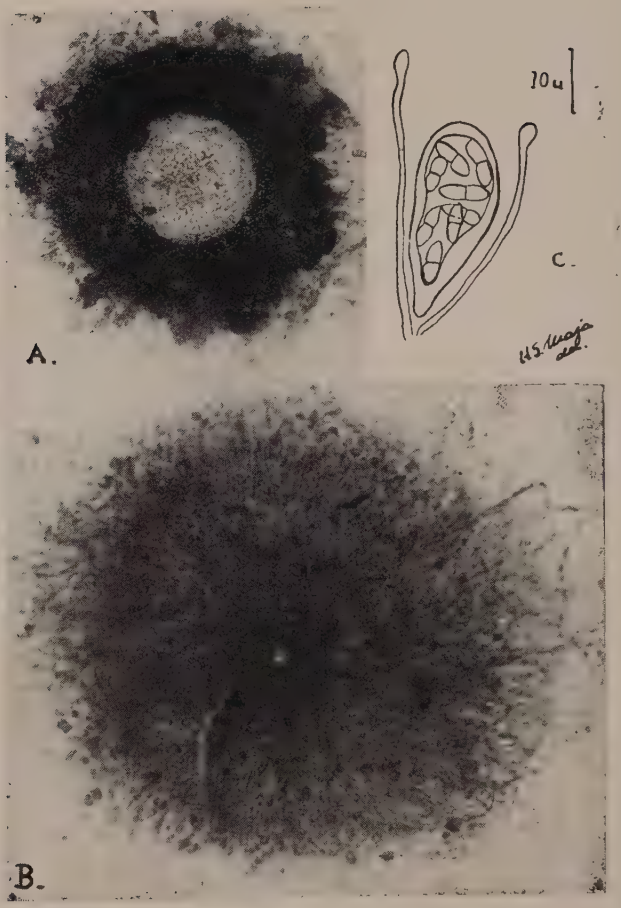


FIG.: 6

PARYPHAEDRIA CUPANIAE Batista & Vital n. sp.

A) Apotécio. 200 x Orig

B) Picnídio

C) Ascos e paráfises

HYSTERIACEAE

Gloniella opegraphoides Rehm

Plágulas epífilas, acinzentadas, rotundas, de 2-5 mm de diam. tornando-se depois expandidas e irregulares. *Peritécios* histeriformes localizados de modo gregário sôbre essas plágulas, lineares, direitos ou encurvados, às vezes nas fórmas de *L* ou de *S*, de 225 u a 1,5 mm de comprimento e 120-150 u de diam., exibindo fenda longitudinal de 12,5-20 u, no curso de toda a sua extensão; paredes superiores marron-negras, carbonáceas, de células não diferençadas. *Ascos* elipsoides ou oblongos, 5-8-espores, tunicados, Fig. 7, sésseis ou curto-

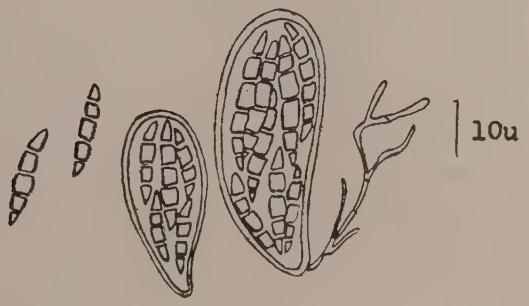


FIG.: 7
GLONIELLA OPEGRAPHOIDES Rehm
Ascosporos, ascos e paráfises. Orig.

pedicelados, 30-45 x 9-15 u. *Paráfises* filamentosas de 0,5 u de diam, septadas e ramificadas, constituindo epitécio de tonalidade marron-clara. *Himênio* corável pelo iodo. *Hipotécio* fusco. *Ascosporos* fusoide-alongados, retos, 3-6-septados, constrictos, hialinos, dísticos a polísticos. 15-21 x 2,5-3,5 u.

Sôbre folhas vivas de bacupari — *Platonia insignis*. Vitória. Leg. Severino José da Silva, 1.11.55. Mat. n.º 5017, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

OBS. — A espécie tipo foi estudada em 1888 por Rehm, apud Saccardo P. A., in Syll Fung. XVI: 666-667 sôbre folha de árvore indeterminada, provavelmente coletada por Ule, no Rio de Janeiro, Brasil.

ASCOMYCETIDAE ALIQUOT NOVARUM *

A. Chaves Batista,
H. da Silva Maia e
A. Fernandes Vital.

Um grupo de novas espécies de Ascomicetos é enfeixado no presente trabalho, ao lado de um novo gênero creado na família *Pleosporaceae*.

Todas as espécies descritas são parasitas foliiocolas ou de cladódios, delas destacando-se por sua importância a *Uleodothis tamarindae*.

CLYPEOSPHAERIACEAE

Anthostomella ananassicola Batista & Maia n. sp.

Lesões diminutas, menores do que 1 mm. de diam., dispersas, constituindo estromas clipeiformes de 30-40 u de espessura, marron-negros, com células irregularmente dispostas, marron-claras; sob os clípeos desenvolvem-se peritécios globosos, membranoso-carbonáceos, de 125-250 u de diam., com paredes de 10-12 u de diam,. Fig. 1-A e ostiolo papilado. *Ascos* cilindráceos, octosporos, 30-50 x 3,5-5 u, com pedicelo de 10,5-15,5 x 1,3-2,7 u. *Paráfises* filiformes, simples e ramificadas, 1,5-2 u de diam., *Ascosporos* elipsoides, unicelulares unigutulados, *monósticos*, fuligíneos, 4-6 x 2-3,5 u, Fig. 1-B.

Sôbre folhas mortas de *Ananas sp.* — Jaboatão, Pernambuco.

. . . . . .

* Publicação n.º 29 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

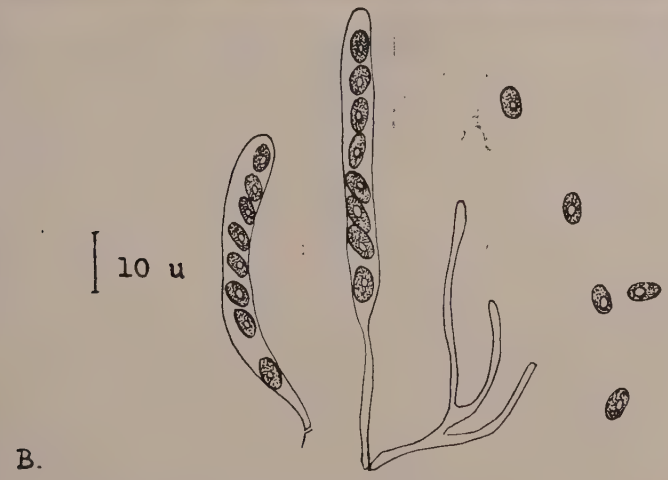


FIG.: 1
ANTHOSTOMELLA ANANASSICOLA
Batista & Maia n. sp.
A — Peritécio clipeado, visto em córte histológico de 15 u de esp. 450 x Orig.
B — Ascos, paráfises e ascosporos. Orig.

Leg. A. Chaves Batista, 23.10.55. Tipo, 5003, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

É distinto do *A. mirabilis* Speg.

. . . . . .

Peritheciis clypeatis, atro-brunneis, globosis, 125-250 u diam., membranoso-carbonaceis, parietibus ex cellulis, subglobosis, 10-12 u cr., ostiolatis. Asci cylindracei, 8-spori, 30-50 x 3,5-5 u et stipe 10,5-15,5 x 1,3-2,7 u. Paraphysis filiformibus, simplices et ramosis, 1,5-2 u cr. Sporæ ellipsoideæ, continuæ, uniguttulatæ, monostichæ, fuligineae, 4-6 x 2-3,5 u. — In foliis mortuis **Ananas sp.** — Jaboatão, Pernambuco. Leg. A. Chaves Batista, 23.10.55. Typus, 5003, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr. Distinctus **A. mirabilis** Speg.

. . . . . .

HYPOCREACE

Pseudonectria ornata Batista & Maia n. sp.

Peritécios imerso-irrumpentes, depois subsuperficiais, gregários, amarelos depois vermelhos, globosos ou subglobosos, Fig. 2-A, carnosos, moles, de 120-270 u de diam.; contexto parenquimático e células parietais externas poliédricas a sub-globosas, de 17-19 x 10-14 u. *Ascos* cilindráceos, longamente pedicelados, Figs. 2-C e 3, octosporos, aparafisados, 79-81 x 9-11 u na porção esporígena. *Ascosporos* monósticos, globosos, de epispório ornado de membrana ondulante, hialinos, 10-12 u de diam., Fig. 2-B.

Sôbre fôlhas vivas de planta indet. Casa Forte, Recife. Leg.: A. Chaves Batista, 22.9.1955. Tipo 2960, Instituto de Micologia Universidade do Recife.

. . . . . .

Perithecis immerso-erumpentibus, dein subsuperficialibus, gregariis, flavescentibus vel rufescentibus, globosis vel subglobosis, carneis, mollis, 120-270 u diam.; contextu parenchymatico, parietibus ex cellulis polyedricis et subglobosis, 17-19 x 10-14 u. Asci cylindracei, longi pedicellati. 8-spori, aparaphysati, 79-81 x 9-11 u in p. sporig. Sporæ monostichæ, globosæ, episporiæ ondulatim membranosæ ornatæ, hyalinae, 10-12 u diam. In foliis vivis plantæ ignotæ. Casa Forte ,Recife. Leg. A. Chaves Batista, 22.9.1955. Typus 2960. Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Prov. Pernambuci, Brasiliæ. Amer. Austr.

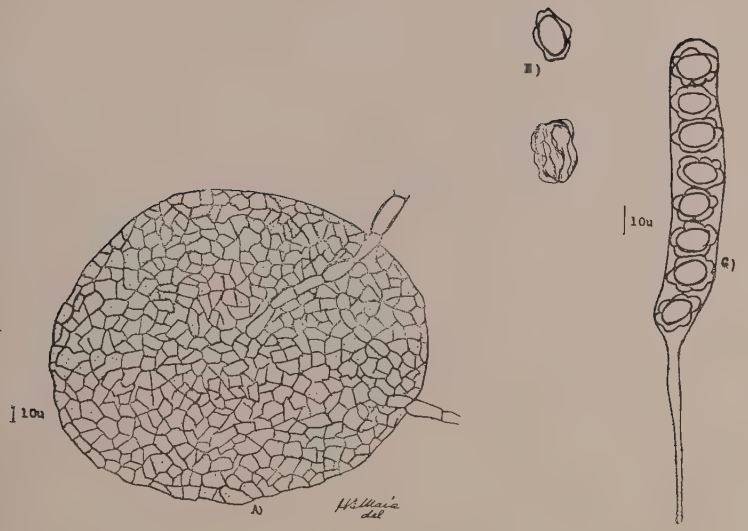


FIG.: 2

PSEUDONECTRIA ORNATA Batista & Maia n. sp.

A) peritécio;
B) ascosporos;
C) asco pedicelado.

Orig.

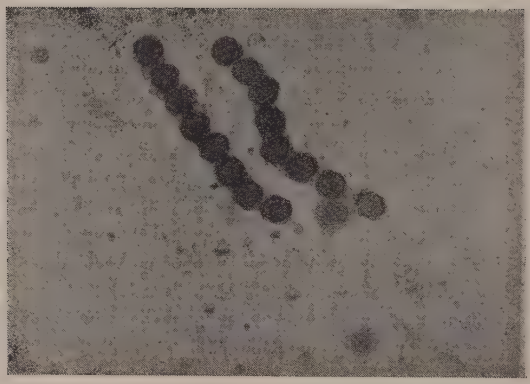


FIG.: 3
PSEUDONECTRIA ORNATA Batista & Maia
Ascos e ascosporos
450 x — Orig.

PYHLLACHORACEAE

Uleodothis tamarindae Batista & Vital n. sp.

Estromas epífilos, isolados ou confluentes, Fig. 4-A, de disposição gregária, Fig. 4 B-C, hemisféricos, 0,5-1 mm de diam., brilhante negros, os aglomerados atingindo de 2-10 mms de extensão, com uma estreita orla amarelo-avermelhada; na face hipófila das fôlhas ficam delimitadas lesões fuscas, em correspondência com os agregados estromáticos da face epífila; vistos de cima observam-se inúmeras pontuações, à lupa, que indicam os peritécios. *Peritécios* imersos, isolados, Fig. 5-B, elipsoides ou globoso-deprimidos, uniloculares, 170-300 de diam., 140-225 u de altura, com paredes fusco-negras de 10-27,5 u de espessura, nítidas. *Ostíolo* perifisado, 20-32,5 u de diam. *Clípeo* sómente epífilo, negro, carbonáceo, de 115-275 u de espessura, Fig. 5-A. *Ascos* cilindráceo-clavados, 62,5-77,5 x 12,5-20 u, Fig. 5-C com pedicelo até 32-5 u, octosporos, numerosos, Fig. 6, *Parálises* filiformes, simples ou ramificadas, hialinas, 1-1,5 u de diam. *Ascosporos* claviformes, ou ovoides, bicelulares, de células desiguais, sendo a su-

perior volumosa, de 9-12,5 de alt., constrictos, hialinos, 12,5-17,5 x 7,5-9 u.

Sôbre fôlhas vivas de Tamarindo — *Tamarindus indica*. — Barbalha, Ceará — Leg.: Prof. Prisco Bezerra; col. em 2/9/48 e det. em 24/4/55. Tipo, 1949, Instituto de Micologia, Universidade do Recife

. . . . . .

Stromata epiphylla, atro-micantia, isolata vel in confluentia, hemisphærica, 0,5-1mm diam., gregaria disposita in glomeratione usque 10 mm longæ, linea aurantio-purpurea delimitata. Perithecis imersis, isolatis, ellipsoidis vel globoso-depressis, unilocularibus, 170-300 u diam., 140-225 u alt, parietibus fuseo-atris, 10-27,5 u cr. nitidulis; ostiolo periphysato, 20-32 u diam. Clypeo epiphyllo, nigro, carbonaceo, 115-275 u crasso. Asci cylindraceo-clavati, 62,5-77,5 x 12,5-20 u, pedicellati usque 32,5 u longi, octospori, numerosi. Paraphysis filiformibus, simplices vel ramosis, hyalinis, 1-1,5 u cr. Sporæ claviformiæ vel ovoideæ, 2-cellulæ inæqualibus, cellulæ superiore volumosæ, 9-12,5 u alt, constrictæ, distichæ, hyalinæ 12,5-17,5 x 7,5-9 u.

In foliis vivis **Tamarindus indica** — Barbalha — Ceará. Leg. Prof. Prisco Bezerra, 2-4-948. Det. 24-4-55. Typus 1949, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ. Amer. Austr.

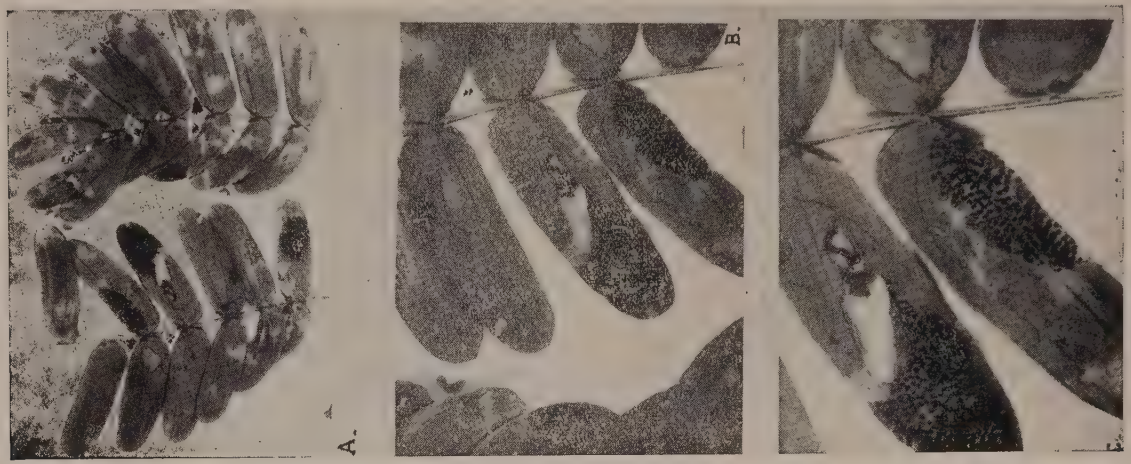


FIG.: 4

ULEODOTHIS TAMARINDAE Batista & Vital n. sp.

A) Estromas epífilos. B) Detalhe da disposição gregária dos estromas. Orig. C) Detalhe dos estromas sob maior aumento.

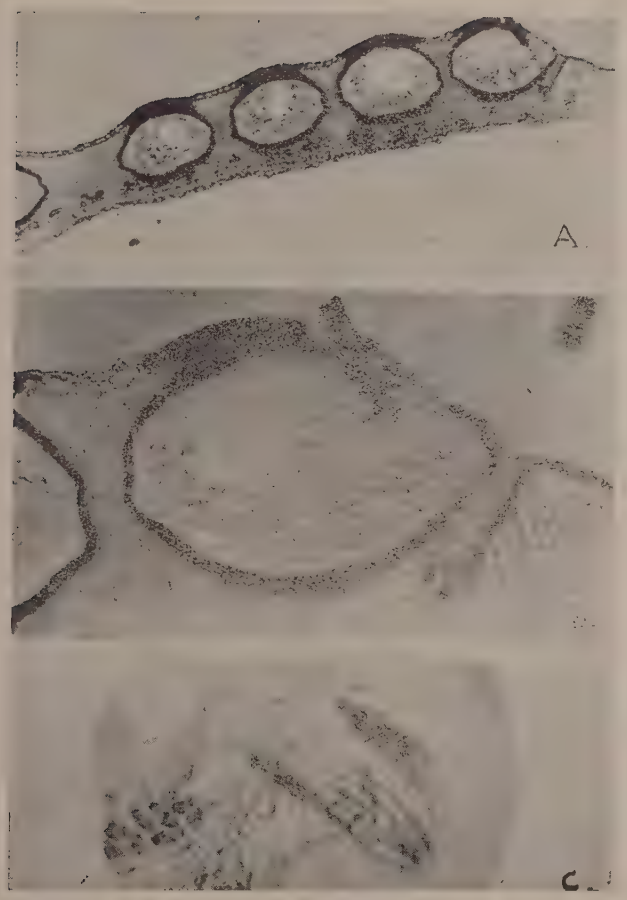


FIG.: 5

ULEODOTHIS TAMARINDAE Batista & Vital n. sp.

A) Lóculos ascígeros, notando-se bem o clípeo epífilo 60 x Orig.

B) Detalhe da constituição de um lóculo ascígero 200x Orig.

C) Ascos 450x Orig.

FIG.: 6
ULEODOTHIS TAMARINDAE Batista & Vital n. sp.
Asco e ascosporo. Orig.

PLEOSPORACEAE

Physalospora mangiferae Batista n. sp.

Estromas botriosos, irrumpentes através da epiderme foliar, 0,5-1 mm de diam., pseudo-parenquimáticos, constituidos por células marron-negras, oblongas ou subglobosas, dispostas em serie, Fig. 7. *Lóculos* isolados ou agrupados, imersos nos estromas, globosos-piriformes, 140-230 u de diam. e 100-145 u de alt., paredes de 10,5-27 u de diam., com ostíolo papilado, 10-17 u de diam., carbonáceos, negros, Fig. 8. *Ascos* elipsoide-clavados, numerosos, octosporos, não persistentes, 39-56 x 14-22,5 u. *Paráfises* filiformes, simples, septadas, hialinas, 1,5-2,5 u de diam. *Ascosporos* elipsoide-oblongos, unicelula-

FIG.: 7
PHYSALOSPORA MANGIFERAE Batista n. sp.
Estroma ascígero, contendo asco, paráfises e ascosporos.
Orig.

---

res, dísticos ou polísticos, hialinos, 12,5-17,5 x 5-7,5 u. Sócio de *Phoma mangiferae* Ahmad.

Sôbre fôlhas vivas de *Mangifera indica*. Recife. Leg.: Antonio A. Tenorio, 8.10.55. Tipo 2973, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Stromatibus botryosis, erumpentibus, 0,5-1 mm diam., ex cellulis atro-brunneis oblongis vel subglobosis, seriatim dispositis, pseudo-parenchymaticis. Loculis isolatis vel gregariis, immersis, globoso-pyriformibus, 140-230 u diam., 100-145 u diam., parietibus, 10,5-27u cr. carbonaceis, atris; ostioli papillati, 10-17 u diam. Asci ellipsoidei-clavati, numerosi, 8-spori, evanescenti, 39-56 x 14-22,5 u. Paraphysis filiformibus, simplices, hyalinis, 1,5-2,5 u cr. Sporæ ellipsoideæ-oblongæ, septatæ, distichae vel polystichae, hialinae 12,5-17,5 x 5-7,5 u. Socia **Phoma mangiferae** Ahmad. In foliis vivis **Mangifera indica**. Recife. Leg.: Antonio A. Tenorio, 8.10.55. Typus 2973, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

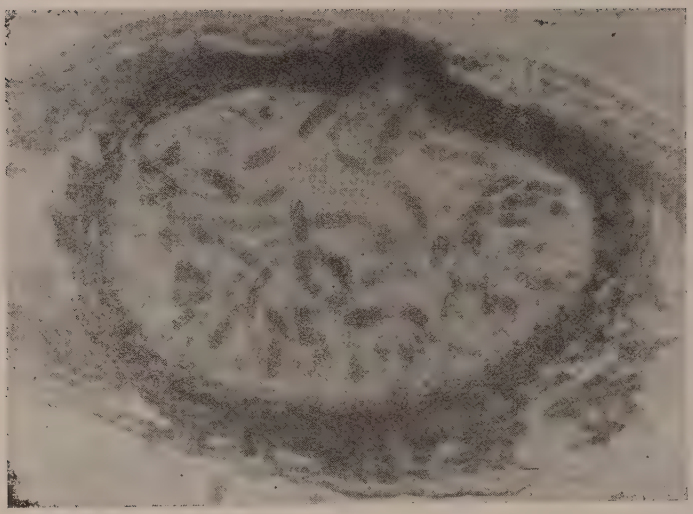


FIG.: 8
PHYSALOSPORA MANGIFERAE
Batista n. sp.
Lóculo peritecígero.
450x Orig.

Physalosporopsis Batista et Maia nov. gen.

Estromas pouco desenvolvidos, imerso-irrumpentes, membranosos, hipófilos, sub epidérmicos, isolados, não clipeados, de paredes prosenquimáticas, marrons, glabros. Lóculo globoso ou piriforme, ostiolado, de poro central. *Ascos* clavados, curto pedicelados, 4-8 esporos; *paráfises* lamelares, septadas, ramificadas. *Ascosporos* esféricos, unicelulares, hialinos, envoltos em substância mucosa.

Afim de *Physalospora*, com esporos esféricos e estroma de textura membranosa e côr marron. Tipo *Physalosporopsis rhizophoricola* Batista & Maia n. sp.

. . . . . .

Stromatibus pauci evolutum, immerso-erumpentis, membranosis, hypophyllis, isolatis, sub epidermicis, haud clypeatis, parietibus prosenchymaticis, brunneis, glabris. Loculis globosis vel pyriformibus, poro pertu-

sis. Asci clavati, curto-stipati, 4-8 spori; paraphysis lamellaribus, septatis, ramosis. Sporæ sphæricæ, unicellulariæ, hyalinæ, in substantiæ mucosæ evolutæ. Affinibus **Physalospora** sed stromatibus brunneis, membranosis, unilocularis, et sporis sphæricis, in muco conglobatis. Typus **Physalosporopsis rhizophoricola** Batista & Maia n. sp.

. . . . . .

Physalosporopsis rhizophoricola Batista & Maia n. sp.

Estromas hipófilos, pouco desenvolvidos, marrons, Fig. 9, isolados, raro gregários, subepidermicos, não clipeados, orbiculares, imerso-irrumpentes, glabros. *Hifas* hialinas, septadas ramificadas, 1,5-2,7 u de diam., subcuticulares de comêço, estendendo-se depois à epiderme e tecidos subjacentes, pelos espaços intercelulares, e emitindo para o corpo das células haustórios filamentosos, de ápice clavado

FIG.: 9 — *PHYSALOSPOROPSIS RHIZOPHORICOLA* Batista & Maia n. sp.
Estroma imerso-irrumpente e ascos. Orig.

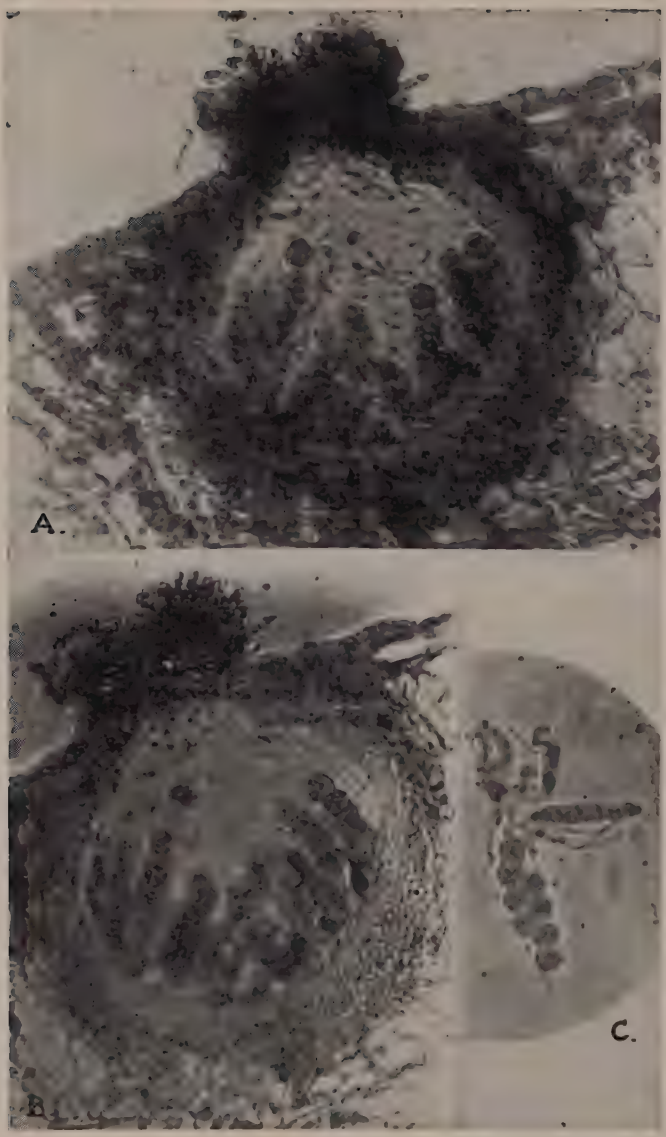


Fig.: 10 — *PHYSALOSPOROPSIS RHIZOPHORICOLA* Batista & Maia n. sp.

A) Corte histológico de um peritécio ainda imerso. Orig. 450x ampl. 2,5x. B) Corte de 20 u. de loculo peritecial, observando-se ascos, ascosporos e a região papilar, ostiolar. 450x Orig. C) Ascos, paráfises e ascosporos. 450x Orig.

ou globoso. *Lóculo* simples, globoso ou piriforme, 180-270 x 155-255 u papilado, Fig. 10 A-B, de ostíolo central pertuso, 35-50 u de diam., perifisado; paredes estromáticas de 30,5-40 u de espessura, aparentemente membranosa, prosenquimática, formada por células fuscas, verticalmente dispostas, globosas e poligonais. *Ascos* clavados, curto-pedicelados, 4-8 esporos, numerosos, 40-67 x 7-19 u. Fig. 10-C. *Parafises* lamelares, ramificadas, septadas, hialinas, 1,2-2,5 u de diam. *Ascosporos* esféricos, unicelulares, monósticos a polísticos, aglutinados por substância mucosa, hialinos, 7-11 u de diam., de citoplasma granuloso.

Sôbre folhas vivas de *Rhizophora mangle*. Piedade, Recife, Leg.: Eugênio de B. Wanderley, 3.5.55. Tipo 1990, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Stromatibus hypophyllis, pauci evolutum, isolatis, raro gregariis, subepidermicis, brunneis, haud clypeatis, orbicularis, immerso-erumpentibus, glabris. Hyphæ hyalinæ, septatæ, ramosæ, 1,5-2,7 u diam., subcuticularibus dein in cellulis epidemicis ethsubepidermicis evolutum; haustoria filamentosa, ad apicem globosa vel clavata. Loculis simplices, globosis vel pyriformibus, 180-270 x 155-255u papillatis, ostiolo pertuso, perithysato, 35-50 u diam., parietibus stromaticis, 30,5-40 u diam, membranosis, prosenchymaticis, ex cellulis fuscis, verticaliter disposite, globosis vel pyriformibus, 1801270 x 155-255u, papillatis, ostiolo pertuso, nis, 1,2-2,5 u diam. Sporæ sphæricæ, unicellulariæ, monostichæ vel polystichæ, agglutinate in substantia mucosæ, hyalinæ, 7-11 u diam., protoplasmæ granulatæ. In foliis vivis **Rhizophora mangle**. Piedade, Recife. Leg. Eugenio de B. Wanderley, 3.5.55. Typus 1990, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

SPHAERIACEAE

Phomatospora opuntiae Batista et Vital n. sp.

Lesões pardo-claras, irregulares, planas depois afundadas, até 3 cms. no maior diam., dispersas sôbre os cladodios. *Peritécios* imerso-irrumpentes, globosos-deprimidos, 165-200 u de diam., de ostíolo mal definido, porém à maturidade perfurando a epiderme, pseudoparenquimáticos, Fig. 11-A, tendo células parietais sub-globosas, de 2,5-7,5 u de diam., glabros, negros. *Ascos* cilindráceo-clavados, octosporos, sésseis, 45-60 x 7,5-8,5 u, aparafisados. *Ascosporos* elipsoides, unicelulares, direitos ou encurvados, sub-monósticos ou dísticos, Fig.

11-B, hialinos, 12,5-16 x 4-5 u. *Picnídios* de 125-180 u de diam., também imerso-irrumpentes, produzindo conídios baciliares, hialinos, 2,5-3 x 1,5 u.

Sôbre *Opuntia sp.* — São Bento do Una, Pernambuco. Leg.: Dr. Epaminondas de Barros Correia, 15.8.1955. Tipo 5027. Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

. . . . . .

Maculis fuscis, irregulariter, planis dein depressis, usque 3 cms longis, sparsis in cladodiis. Perithecia immerso-erumpentia, globoso-depressa, 165-200 u diam., ostiolo epidermide perforante, glabra, atra, parietibus pseudo parenchymaticis, ex cellulis sub globosis, 2,5-7,5 u diam. Asci cylindraceo-clavati, octospori, sessili, 45-60 x 7,5-8,5 u, aparaphysati. Sporae ellipsoideae continuae, rectae vel incurvatae, submonostichae vel distichae, hyalinae, 12,5-16 x 4-5 u. Pycnidia immerso-erumpentia, 125-180 u diam. et conidiae bacillaribus, hyalinis, 2,5-3 x 1,5 u. — In cladodis vivis **Opuntia sp.** — São Bento do Una, Pernambuci. Leg. Dr. Epaminondas de Barros Correia, 15.8.1955. Typus 5027. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliae, Amer. Austr.

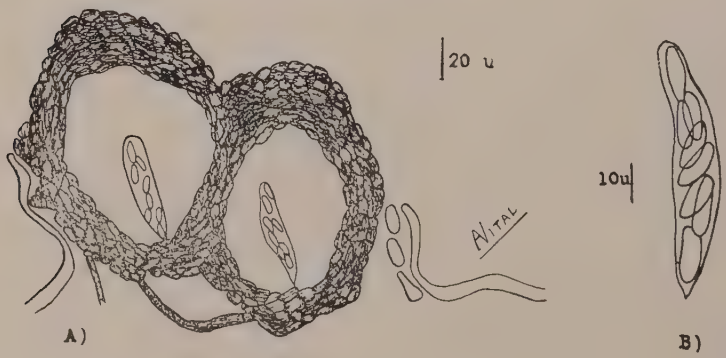


FIG.: 11

PHOMATOSPORA OPUNTIAE Batista et Vital n. sp.

A) estromas ascígeros; B) asco contendo ascosporos.

ALGUNS FUNGOS *MONILIALES* *

A. Chaves Batista e
H. da Silva Maia

Condensa êste trabalho alguns fungos *Monialiales* de interêsse científico pelas características específicas que os definem.

No gênero *Cladorrhinum* é descrita uma nova espécie, que foi recolhida do ar atmosférico; nesse gênero situavam-se até então sómente 2 espécies.

Trichaegum nodulosum Ell. e Ev. é uma das 3 espécies conhecidas do gênero *Thichaegum* e parece-nos haver sido agora a primeira oportunidade de seu assinalamento na América do Sul.

Cephalosporium humicola é uma nova combinação para a antiga espécie *Tilachlidium humicola* em virtude do gênero *Tilachlidium* ser considerado sinônimo de *Cephalosporium* (Ainsworth e Bisby — a Dictionary of the Fungi, ed. 1954).

Esta espécie, como a anterior, procedente igualmente do ar atmosférico, foi remetida aos A. A. pelo Dr. Eurico A. F. da Matta. do Instituto Biológico da Bahia.

Por fim uma nova espécie é também descrita no gênero *Tilachlidiopsis* que até hoje se achava dotado de apenas 2 espécies.

DEMATIACEAE

Cladorrhinum maiæ Batista n. sp.

Colônias em Czapek-agar de coloração cinza-olivácea, den-

. . . . . .

* Publicação n.º 30 — Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

sas, velutinas, espalhadas, inodoras, sem exsudato, atingindo 10 cms. de diam., aos 10-12 dias, sob a temperatura de 26-28.° C; reverso plano, marron-negro.

Micélio constituido de hifas estéreis, marrons, submessas, e de hifas aéreas marron-oliváceas, irregularmente ramificadas, septadas, 1,5-3 u de diam., intercruzadas.

Conidióforos eretos, indivisos, não septados, marron-olivaceos ou esclarecidos, denticulado-esporígenos, sem nódulos, 14,5-50 x 1,5-2,8 u, Fig. 1.

FIG.: 1
CLADORRINUM MAIAE Batista n. sp.
Conidióforos e conídios acropleurógenos.
Orig.

Conídios elipsoides, apiculados, acro-pleurógenos, solitários, às vezes agrupados no ápice dos conidióforos em pequenos capítulos de 16-28 u que logo se desfazem, hialinos, lisos, fàcilmente destacáveis, 2,5-5,6 x 1,5-2,2 u.

Isolado do ar atmosférico em Salvador — Bahia, Leg.: Dr. Armando Domingues, 8/10/55. Tipo, 535, em cultura e sôbre pa-

pel, no Instituto de Micologia, Universidade do Recife; isotipo, 268, Instituto Biológico da Bahia.

A designação específica é dada em homenagem ao Dr. Heraldo da Silva Maia, a quem o autor deve preciosa colaboração n estudo dêsse fungo.

. . . . . .

Coloniæ in Czapekii agaro cinereo-olivacei colorati, densi, velutini, effusi, usque 10 cm. diam., in 10-12 diæ, (26-28°C); exsudato et odoreque carentibus; reverso plano, atro-brunneo. Mycelium ex hyphis sterilis, brunneis, submersis et fertilis aereis brunneo-olivaceis, irregulariter ramosis, septatis, 1,5-3 u diam. Conidiophoris erectis, indivisis, haud septatis, bruuneo-olivaceis vel pallidioribus, denticulato-sporigenis, haud nodulatis, 14,5-50 x 1,5-2,8 u. Conidiæ ellipsoideæ, apiculatæ, acropleurogenæ, solitariæ, vel in capitule apicaliæ facile deciduæ, usque 16,28 u diam., hyalinæ, levibus, facile destacabile, 2,5-5,6 x 1,5-2,2 u. In atmosphære. Salvador-Bahiæ. Leg Dr. Armando Domingues, 8-10-55. Typus, 535, in culturis et in chartarum, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, et isotypus 268, Instituto Biológico da Bahia, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.
In honoris mycologus Dr. Heraldo da Silva Maia.

. . . . . .

Trichaegum nodulosum Ell. e Ev.

O fungo desenvolve-se em batata-dextrose-agar dando colônias que atingem aos 8-10 dias a toda a superfície de placas de Petri de 10 cms. de diam., sob temperatura ambiente; o aspecto dessas *colônias* é filamentoso-efuso, de côr cinérea, sem exsudato, apresentando reverso negro. *Hifas* do micélio simples, pardo-claras a marron-escuras, septadas, imersas e aéreas, originando *conidióforos* simples, erectos, marron escuros, septados ,longos, até 300 u de extensão e de 2,5-4 u de diam. *Conídios* oblongos ou globosos, de epispório rugoso, hialino-amarelados, a princípio, e 1-septados ,depois marron-opacos e de septação transversal e longitudinal, variável, situados pleurógena, intercalarmente, ou até no apice dos conidióforos, e medindo de 10-25 u de diam, Fig. 2.

Essa espécie procede de um isolamente de fungos do ar, em Salvador, Bahia, pelo Dr. Eurico A. F. da Matta, havendo a sua diagnose contado com a colaboração do Dr. H. da Silva Maia.

A cultura tem o n.º 522, do Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

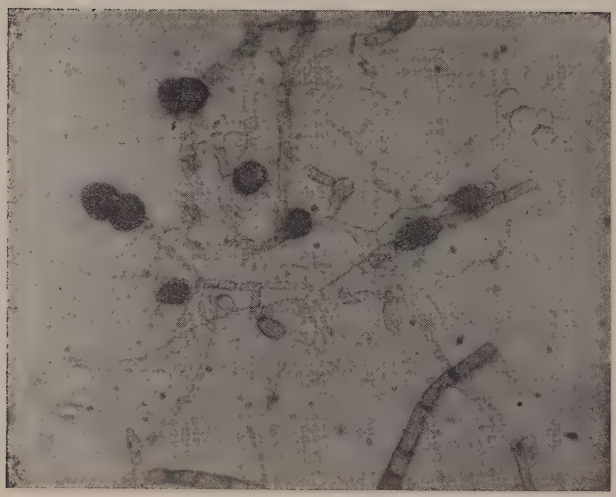


FIG.: 2
TRICHAEGUM NODULOSUM Ell. e Ev.
Micélio e frutificações conidiais. 450 x Orig.

MONILIACEAE

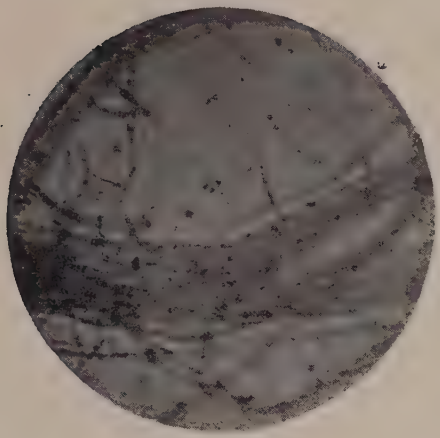
Cephalosporium humicola (Oud) Batista & Maia nov. comb.

Ex Tiiachlidium humicola Oud

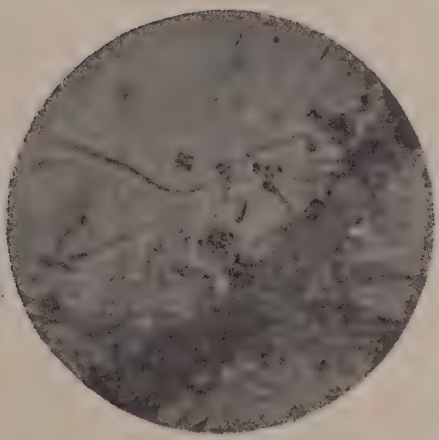
Colônias brancas, planas, espalhadas, lanuginosas, 10 cms. de diam., aos 10-12 dias e à temperatura de 26.° C, sôbre Czapek-agar; são inodoras, sem exsudato, de reverso incolor ou amarelado.

Sinemios intercruzados, formando cordões superficiais, 2-3,5 mms. de extensão e 67-100 u de diam., dos quais se erguem fibrilas delicadas, de 17,5-35 x 1,5-2,5 u, simples ou ramificadas, contínuas, flexuosas, de ápice clavado; capítulos terminais, sub-globosos, de 8-15 x 7,5-10 u, gelatinoso-mucosos. *Conídios* cilindráceos ou oblongos, bigutulados, de polos rotundos, 6,5-10 x 2,5-5 u, hialinos, Fig. 3-A e B.

Isolado do ar atmosférico, em Salvador, Bahia, pelo Dr. Eurico A. F. da Matta, 31/8/955. Det. de A. Chaves Batista e H. da Silva Maia, sob n.° 531, em cultura e sôbre papel, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.



A.



B.

FIG.: 3

CEPHALOSPORIUM HUMICOLA (Oud) Batista & Maia nov. comb.

Simênios e capítulos de conídios.

450 x Orig.

STILBACEAE

Tilachlidiopsis piptadeniae Batista & Maia n. sp.

Sôbre o meio de batata-dextrose-agar desenvolvem-se colônias marrons, planas, velutinas, até 5 cms. de diam., aos 10-12 dias e à temperatura de 26-28.° C tendo as margens ligeiramente penugentas, a contrastar o micélio marron, submerso, que se prolonga por mais 1 cm de extensão. Exsudato e odor ausentes. Reverso plano, marron-negro. *Corêmios* constituidos por fascículos de hifas indivisas ou ramificadas, Fig. 4-A marrons, septadas, 1,5-3 u de diam., eretos, cilindráceo-cônicos, de ápice sempre acuminado, às vezes sendo apenas o prolongamento de uma só hifa, atingindo no seu conjunto de 700-1500 x 100-200 u. As ramificações hifais dos corêmios, de natureza secundária, Fig. 4-B, dão lugar ao desenvolvimento de esterígmas, lageniformes, marron-claros ou sub-hialinos, de 13,5-25 x 1,5-2,7 u ao longo dos corêmios, tendo ao ápice glomérulos, elipsoides ou oblongos, frouxos, de 8-11 u de diam., e compostos de conídios cilindráceos e reniformes, bigutulados, hialinos, de epispório liso, variando de 1-5 x 1,5-2,5 u, disposição essa característica dos corêmios policefálicos; os glomérulos conidiais são desprovidos de substância mucosa aglutinante. Observam-se também clamidosporos, aliás numerosos, oblongos, de membrana espessa e rugosa, de 8-11 x 5-9,5 u, quasi das mesmas dimensões dos glomérulos; essas estruturas desenvolvem-se no ápice das hifas do fascículo coremial, ao lado dos ramos secundários, ou formam-se no curso das hifas, de modo intercalar.

Isolado de cascas de angico — *Piptadenia colubrina*, em infusão — Recife. Leg.: Dr. Francisco de Assis, 23.10.55. Tipo, 542, em cultura, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

. . . . . .

In agaro 'potato-dextrose' coloniæ brunneæ planæ, velutinæ usque 50 mm. diam., marginibus lanosis usque 10 mm longæ. Exsudato et odore carentibus. Reverso atro-brunneo, plano. Coremiis ex hyphis fasciculatis, rectis vel ramosis, brunneis, septatis, 1,5-3 u diam., erectis; synnemata polycephalica, cylindraceo-conica, 700-1500 x 100- 200 u, ex hyphis ramosis secundariis causam sterigmatibus, lageniformibus, brunnescentis vel subhyalinis, 13,5-25 x 1,5-2,7 u; conidiis in capitulis apicalis, lascis, ellipticis vel oblongis, 8-11 u diam., haud mucosis, unicellularibus, cylindraceis vel reniformis, biguttulatis, hyalinis, 1-5 x 1,2-2,5 u. Clamidosporis numerosis, oblongis, parietibus crassis, spinescentis, hyalinis dein brunneis, 8-11 x 5-9,5 u. In maceratio **Piptadenia colubrina** — Recife Leg. Dr. Francisco de Assis, 23-10-55. Typus, 542, in culturis et chartarum, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer Austr.

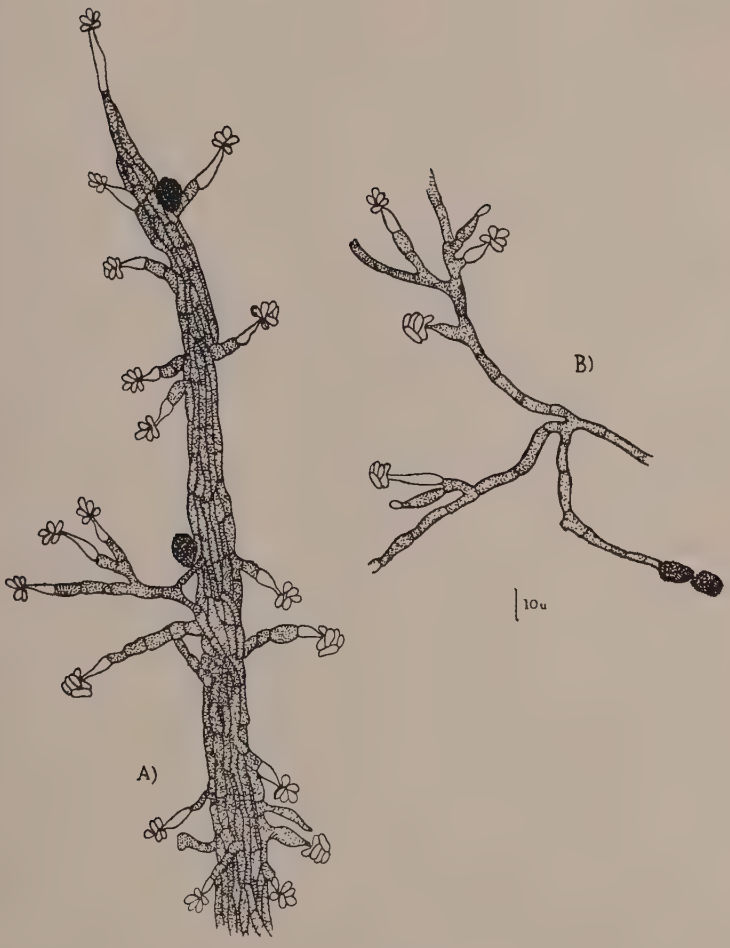


FIG. 4 — *TILACHLIDIOPSIS PIPTADENIAE*
Batista & Maia.

A) sinêmio constituido por fascículos de hifas, dos quais se independenciam esterigmas; ainda observam-se clamidosporos;

B) ramificações hifais com esterigmas e glomerulos de conídios, além de clamidosporos. Orig.

ALGUNS FUNGOS HIPERPARASITAS *

A. Chaves Batista
H. da Silva Maia e
A. Fernandes Vital.

Agrupamos no trabalho em lide uma série de fungos diversos, mas todos êles de hábito fungícola.

O nosso objetivo é o de oferecer os informes que recolhemos no curso de nossa tarefa de pesquisa àcêrca dêsses curiosos fungos que realizam, de alguma fórma, parasitismo sôbre outros fungos.

O gênero *Saccardomyces* tem os seus caracteres emendados segundo os elementos que definem a sua espécie tipo, tornando-se perfeitamente distinto de *Pseudomeliola*, com o qual, em face das afinidades naturais que os aproximam, vez por outra se há confundido. Uma nova espécie e uma nova combinação passaram a integrar êsse gênero, com espécies parasitas sôbre fungos *Asterina* e *Lembosia*. No gênero, *Phaeophragmeriella* é descrita uma nova espécie, parasita sôbre *Phaeosaccardinula pipericola*.

São ainda criados dois gêneros novos *Protostegiomyces* e *Trichothyriomyces* compreendendo espécies parasitas de *Asterinaceae* e de *Meliolaceae*.

EXCIPULACEAE

Protostegiomyces Batista & Vital nov. gen.

Fungo parasita sôbre o micélio e tiriotécios de *Michothyriaceae*, de micélio próprio indistinto. *Picnídios* globosos depois cupu-

. . . . . .

* Publicação n.º 31 — Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

liformes e disciforme — escutelares, superficiais, sôbre tênue subículo membranoso, negro, gelatinoso-membranosos, negros. *Conidióforos* filiformes simples, hialinos, conídios acrógenos, falcoides, não septados, hialinos. *Tipo Protostegiomyces lembosiae* Batista & Vital n. sp. Afim de *Protostegia* do qual se diferencia pelos picnídios superficiais e sôbre subículo.

. . . . . .

Fungi in mycellis et thyriotheciis **Microthyriaceis** parasitici; mycelio proprio indistincto. Pycnidia globosa, dein cupuliformibus vel disciforme — scutellata, superficialia, in subiculum membranosa, tenui, nigra, gelatinoso-membranosa, atra. Conidiophoris filiformibus, hyalinis, simplices; conidiæ acrogenæ, falcoideæ, haud septatæ, hyalinæ. Typus-Protostegi myces **lembosiæ** Batista & Vital n. sp. Affinibus **Protostegia**, sed pycnida superficiali, in subiculum atra, in myceliis fungorum aliorum parasitici.

Protostegiomyces lembosiae Batista & Vital n. sp.

Micélio próprio indistinto. *Picnídios* globosos, fechados, Fig. 1-A, depois cupuliformes Fig. 1-B, e por fim disciforme- escutelares, 75-155 u de altura e 110-200 u de diam., superficiais, sôbre subículo negro, aparentemente membranoso desenvolvido sôbre micélio e tiriotécios de *Lembosia*, gregários ou confluentes, negros, gelatinoso-membranosos, com células parietais retangulares ou poligonais, de 15-20 x 4-6 u, de disposição radiada, estrutura pletenquimática, disco côncavo ou histeriforme. *Conidióforos* filiformes, Fig. 1-C, hialinos, até 20 u de extensão e 1,5-2 u de diam. *Conídios* acrógenos, es-

Sôbre *Lembosia byrsonimae* Batista & Vital. Colonia Agrícola Matapi — Amapá. Leg.: A. Fernandes Vital, 30.4.55. Tipo 1981, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Mycelio proprio indistincto. Pycnidia globosa, dein cupuliformibus disciforme-scutellata, 75-155 u alt et 110-200 u diam., superficialia, cum-subiculum nigra membranosa, in mycelium et thyriothecia **Lembosia**, gregaria vel confluentibus, nigra, gelatinoso-membranosa, parietibus ex cellulis retangularis vel polygonalis, plectenchymaticis, 15-20 x 4-6 u radiatim dispositis, disco concavo vel hysteriformibus. Conidiophoris filiformibus, hyalinis, usque 20 u longis et 1,5-2 u cr. Conidiæ acrogenæ, scolecosporæ, haud septatæ, falcoideæ, hialinæ, 17,5-27,5 x 2-2,5 u. In plagulæ **Lembosia byrsonimæ** Batista & Vital. Coloniæ Agricolæ Matapi-Amapá. Leg. A. Fernandes Vital, 30-4-55. Typus 1981, Instituto de Micologia — Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

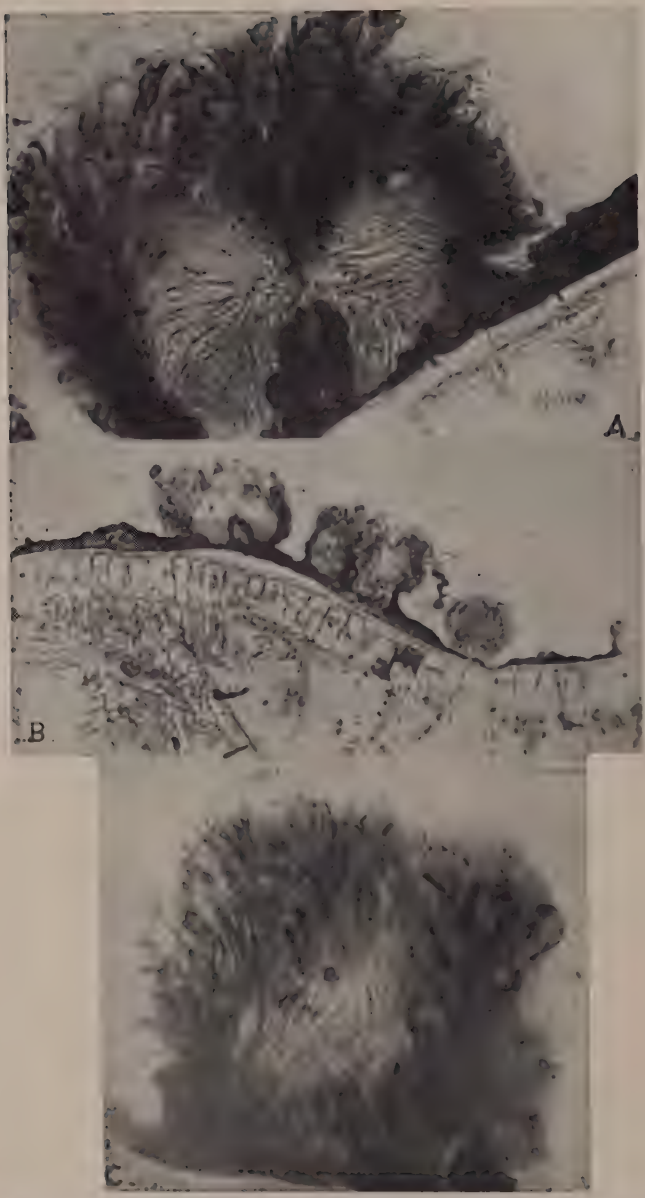


Fig. 1 — PROTOSTEGIOMYCES LEMBOSIAE Batista & Vital n. sp. A) Picnídio ainda globoso, deixando ver os conidióforos. Córte de 15 u 450x. Orig. B) Picnídios cupuliformes, notando-se o subículo em que assentam e haustórios do LEMBOSIA parasitado, na epiderme de BYRSONIMA SP. Córte de 12 u 100x. Orig. C) Picnídio deixando ver os conidióforos. Córte de 15 u 450x. Orig.

SPHAERIACEAE

Phaeophragmeriella constricta Batista & Vital n. sp.

Colônias negras, efusas, crustáceas, parasitas sôbre *Phaeosaccardinula*. *Micélio* composto de hifas ramificadas, anastomosantes. Fig. 2-A, marron escuro, não hifopodiadas, não constrictas, flexuosas, septadas, com células de 7,5-20 x 2,5-5 u. *Peritécios* superficiais sôbre o micélio, globosos, papilados, 80-105 u de diam., marron-negros e brilhantes, dispersos, sésseis, membranosos; paredes parenquimatosas, formadas por células poligonais, de 2,5-7,5 u de diam., apresentando na região ostiolar, que é aliás mal definida, 0-6 setas, erectas, aciculares, direitas e simples, Fig. 3, de ápice agudo, não septadas, de 82,5-140 x 5-7,5 u, marron negras. *Ascos* basais, fasciculados, elipsoides, Fig. 2-B, sésseis ou subpedicelados, 8-esporos, aparafisados, 32-45 x 14-17,5 u. *Ascosporos* cilindrosclavados, 3-4 septados, constrictos, hialinos, depois oliváceos, polísticos, 18,5-23 x 4-5 u. *Picnídios* lageniformes, de longo pescoço, ou cilindráceos, de

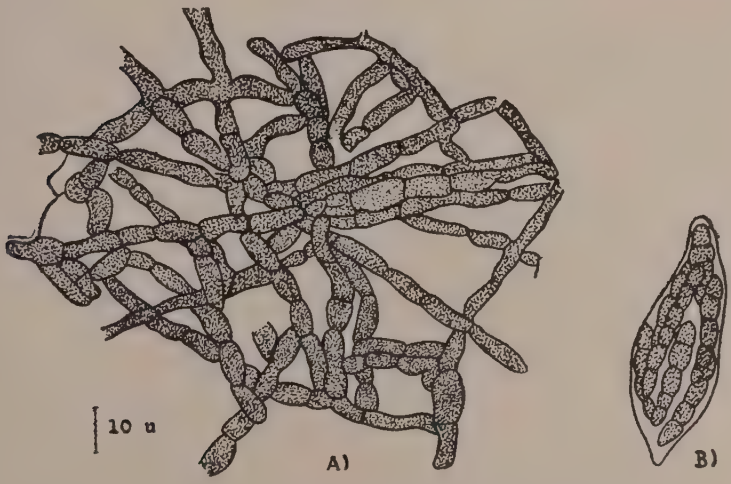


Fig. 2 — *PHAEOPHRAGMERIELLA CONSTRICTA* Batista & Vital n. sp.

A) Hifas do micélio; B) Asco. Orig.

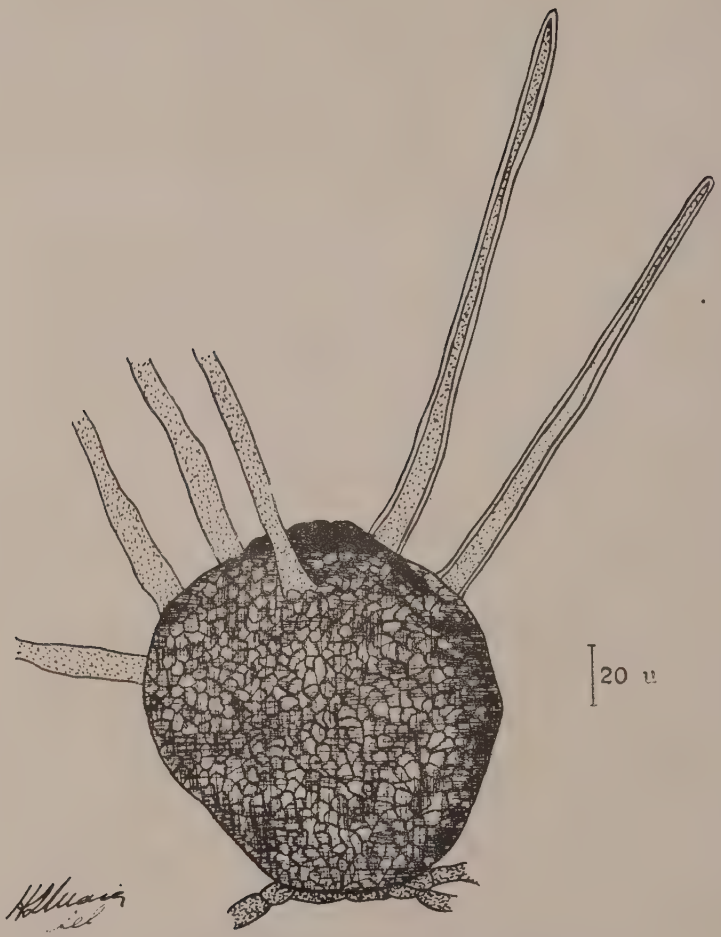


FIG.: 3 — *PHAEOPHRAGMERIELLA CONSTRICTA* Batista & Vital n. sp.
Peritécio com setas. Orig.

ápice clavado, Fig. 4, membranosos, fusco-negros, 280-450 x 20-47,5 u. *Conídios* bacilares, unicelulares, hialinos, numerosos, 2,5-3 x 1,5 u.

Sôbre plagulas de *Phaeosaccardinula pipericola* Batista & Vital n. sp., associado a *Triposporium sp.* em fôlha de *Piper nigrum*. Instituto Agronômico do Norte. Belém, Pará. Leg.: Albino F. Vital, 24.5.55. Tipo 2281, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Plagulæ atræ, crustaceæ, effusæ, parasitæ **in Phaeosaccardinulae.** Mycelium ex hyphis ramosis, anastomosantis, brunneo-fuligineis, haud hyphopodiatis, haud constrictis, flexuosis, septatis, ex cellulis 7,5-20 x 2,5-5 u. Perithecia superficialia, in mycelia, globosa, papillata, 80-105 u diam., atro-brunnea, micantibus, sparsa, sessilia, membranosa, indistincte ostiolata; setis perithecialis 0-6 erectis in area ostíolo, acicularibus, rectis, simplices, apicem acutis, continuis, 82,5-140 x 5-7,5 u; parietibus parenchymaticis, ex cellulis polygonalis, 2,5-7,5 u diam., atro-brunneis. Asci basali, fasciculati, ellipsoidei, sessili vel sub-pedicellati, 8-spori, aparaphysati, 32-45 x 14-17,5 u. Sporae cylindro-clavatae, 3-4 septatæ, constrictæ, hyalinæ dein olivaceæ, polystichæ, 18,5-23 x 4-5 u. Pycnidia lageniformibus, colo longo, vel cylindracea et apice clavata, membranosa, fusco-nigra, 280-450 x 20-47,5 u. Conidiis bacillaribus, unicellularis, hyalinis, numerosis, 2,5-3 x 1,5 u. In plagulæ **Phæosaccardinula pipericola** Batista & Vital n. sp. socia **Triposporium sp.**, in foliis **Piper nigrum.** Instituto Agronomico do Norte. Belém, Pará. Leg. Albino F. Vital, 24-5-55. Typus 2281, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

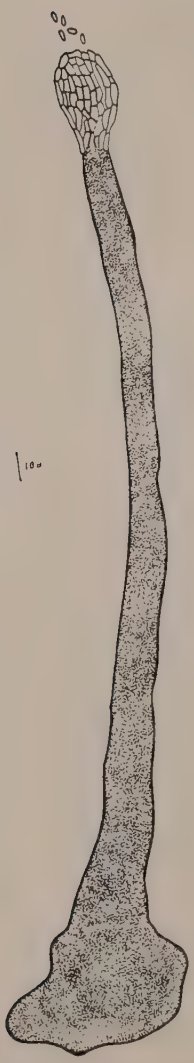


Fig.: 4 — *PHAEOPHRAGMERIELLA CONSTRICTA* Batista & Vital n. sp.
Picnidio e conidios. Orig.

Saccardomyces P. Henn. charact emend.

Tipo: S. BACTRIDICOLA P. Henn

Hiperparasita sôbre *Asterinaceae* e *Meliolaceae*.

Micélio livre sub-hialino ou pálido-fusco, englobando as hifas do hospedeiro. *Peritécios* superficiais, pequeninos, sub-ovoides ou globosos, de contexto membranoso delicado, tornando-se difluente na região apical. *Ascos* clavados ou sub-fusoides, octosporos; paráfises filiformes, ramificadas. *Ascosporos* aciculares-filiformes ou falcados, contínuos, hialinos.

É distinto de *Pseudomeliola* que é parasita de folhas, conforme previsto por Hansford.

. . . . . .

Charact. emend.

Hyperparasitæ in plagulæ **Asterinaceæ** et **Meliolaceæ**. Mycelium liberum evolutum in hyphis fungus parasitatis. Perithecia parietibus tenui membranaceis, dein diffluentibus. Sporæ aciculariæ-filiformibus vel falcatæ, continuæ, hyalinæ.
Affinibus **Pseudomeliola** sed haud foliæ parasitibus.

. . . . . .

Sacardomyces asterinae (Hansf) Batista & Maia
comb. nov.

Sin.: *Nematothecium asterinae* Hansford

A nova combinação em tela é feita em virtude de o gênero *Nematothecium* possuir esporos filiformes, multiseptados, corados, com o que não acorda o fungo descrito por Hansford, que tem esporos hialinos.

. . . . . .

Removenda **Nematothecium** per sporae filiformibus, coloratae.

Hansford, C. G. — Contributions towards the Fungus Flora of Uganda Proc. Linn. Soc. Lond. CLVII, pág. 26, 1945.

— The Foliicolous Ascomycetes their Parasites and Associated Fungi. Myc. Pap. 15 — págs. 106-107, Comm. Mycol. Inst. 1946.

Saccardomyces lembosicola Batista & Maia n. sp.

Hiperparasita sôbre plágulas de *Lembosia byrsonimae* Batista & Vital, em folhas de *Byrsonima sericea*.

Micélio livre não hifopodiado e não setoso, de hifas sub-hialinas, indistintamente septadas, 2-3 u de diam., coladas às hifas do hospedeiro, Fig. 5-A. *Peritécios* globosos ou subglobosos, 50-100 u de diam., marron-negros, Fig. 5-B, de paredes membranosas, 10-12,5 u de diam., gelatinizando-se e dissolvendo-se na região apical, Fig. 6-B; as paredes são uniestratificadas Fig. 6-A e resultantes de anastomoses hifais, apresentando natureza típicamente prosenquimática. *Ascos* cilindráceo-clavados ou clavados, em fascículos eretos, curto estipitados, octosporos, 25-27,5 x 5-10 u. *Parafises* filiformes, septadas, ramificadas, 1-1,5 u de diam, Fig. 5-C. *Ascosporos* falcados, de polos agudos, plurigutulados, unicelulares, hialinos, 15-22 x 2-2,5 u, polísticos, Fig. 1-D.

Tipo, 2966, Leg.: A. Chaves Batista, Pau Ferro, São Lourenço — 24/9/55. Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Mycelium liberum haud hyphopodiatis, haud setosis, indistincte septatis, 2-3 u diam., in hospitis hyphis adherentibus. Perithecia globosa vel subglobosa, 50-100 u diam., atro-brunnea, parietibus membranosa, 10-12,5 u diam., in area apicali diffluentibus, unistratosa, prosenchymatica. Asci cylindraceo-clavati vel clavati, in fasciculi erecti, curto-stipati, octospori, 25-27,5 x 5-10 u. Paraphyses filiformibus septista & Vital, in foliis **Byrsonima sericea** — Pau Ferro — São Lourencontinuae, hyalinae, 15-22 x 2-2,5 u. In hyphis **Lembosia byrsonimae** Batista & Vital, in foliis **Byrsonima sericea** — Pau Ferro — São Lourenço — Leg. A. Chaves Batista, 24/9/55. Typus, 2966, Instituto de Micologia, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

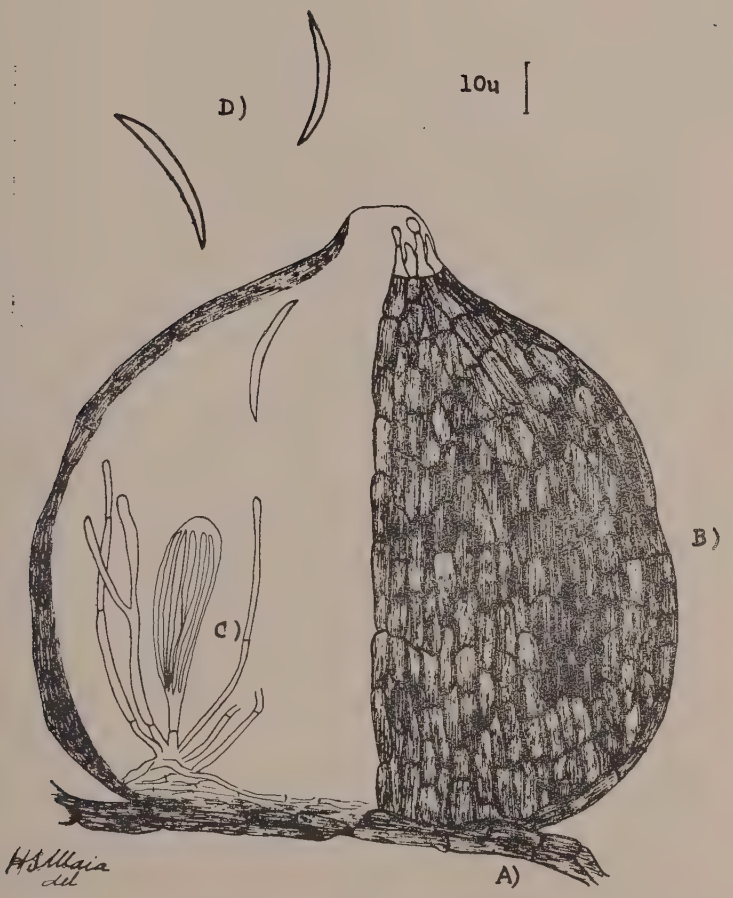


Fig.: 5 — *SACCARDOMYCES LEMBOSICOLA* Batista & Maia n. sp.
A) hilas do micélio; B) células parietais; C) asco e paráfises; D) ascosporos. Orig.

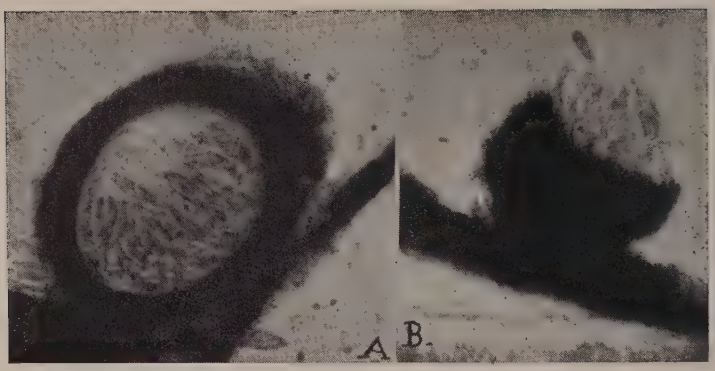


Fig.: 6 — *SACCARDOMYCES LEMBOSICOLA* Batista & Maia, n. sp.

A) Peritécio em córte histológico de 5 u de espessura, antes da gelificação das paredes da região apical, mostrando paredes uniestratificadas. 450 x Orig.

B) Peritécio com a região apical gelificada e aberta, expondo assim os ascos. 450 x Orig.

TRICHOTHYRIACEAE

Trichothyriomyces nov. gen. Batista & Maia

Hiperparasita sôbre *Meliolaceae.*

Micélio de hifas marrons, não hifopodiadas e não setosas, anastomosantes, tornando-se reticulado-membranáceo, à maneira de fita, colado sôbre o micélio e hifopódios do fungo que parasita. *Tiriotécios* orbiculares, escutelares, radiados, prosenquimáticos, não setosos, marron-negros, de ostíolo central, redondo; parede basal distinta, composta por hifas de disposição radial. *Ascos* obclavados, clavados, elipsoides, sésseis ou curto-estipitados, octosporos, dispostos em fascículos. *Paráfises* septadas, espessas, simples e ramificadas, hialinas. *Ascosporos* dísticos a polísticos, marrons. *Conidióforos* simples, sub-

hialinos ou brunescentes, cilindráceos, com istmosporos (conídios) oblongos, pluricelulares, marron-escuros, equinulados.

Afim de *Trichothyriella* porém distinto pela presença de paráfises.

Tipo — *Thichothyriomyces notata* Batista & Maia n. sp.

. . . . . .

Hyperparasitæ in **Meliolaceæ.**

Mycelium ex hyphis brunneis, haud hyphopodiatis, non setosis, anastomosantibus, reticulato-membranaceis, vittaeformibus efformatum. Thyriothecia orbiculata, scutata, radiato prosenchymatica, atro-brunnea, ostiolo centrali rotundato; paries basali ex hyphis radiantis compositum. Asci obclavati, clavati vel ellipsoidei, sessili vel curto-stipati, 8spori, in fasciculi dispositi. Paraphysis filiformibus, simplices et ramosis, hyalinis. Sporæ oblongæ vel clavatæ, 1-septatæ, constrictæ, brunneae, distichæ vel polystichæ. Conidiophoris simplices, sub-hyalinis vel brunnescentis, cylindraceis, isthmosporæ oblongæ, pluricellularibus, brunneæ, echinulatæ.

Affinibus **Trichothyriella** sed paraphysatibus.
Typus — **T. notata** Batista & Maia n. sp.

Trichothyriomyces notata Batista & Maia n. sp.

Hiperparasita sôbre hifas do micélio de *Irene melastomacearum* (Speg) Toro. *Micélio,* Fig. 7-C, de hifas marrons, subretilíneas ou sinuosas, 2,5-4 u de diam., septadas, porém, sem hifopódios e sem sétas, de escassa ramificação, anastomosantes, reticulado-membranáceo Fig. 7-B, como fita colorida sôbre as plágulas. *Tiriotécios* escutelares, orbiculares, Fig. 7-A, intercalares, glabros, 50-125 u de diam. e 37,5-50 u de altura, marron-negros; parede superior de contexto prosenquimático radiado 7,5-10 u de espessura, com células poligonais de 2-7 x 1,5-4 u em fileiras radiantes; ostíolo central, redondo, 10-15 u de diam. e margens inteiras; parede basal distinta, Fig 8, formada por hifas marron-claro, radiantes, 2,5-4 u de espessura. *Ascos* obclavados ou clavados, octosporos, curto-estipitados, dispostos em fascículos, 25-33,5 x 5,5-7 u. *Paráfises* filiformes, septadas, Fig. 7-D, espessas, simples ou ramificadas, hialinas, 1,5-2,5 u de diam. *Ascosporos* oblongos ou clavados, 1-septados, constrictos, de células desiguais, a superior de 4-5 x 4-4,5 u e a inferior de 4-4,5 x 2-4 u, marrons, Fig. 7-E, dísticos a polísticos. *Conodióforos* simples, dispersos, levantados das hifas do micélio, septados ou não, Fig. 7-F, subhialinos ou brunescentes, cilindráceos até 35 u de extensão e

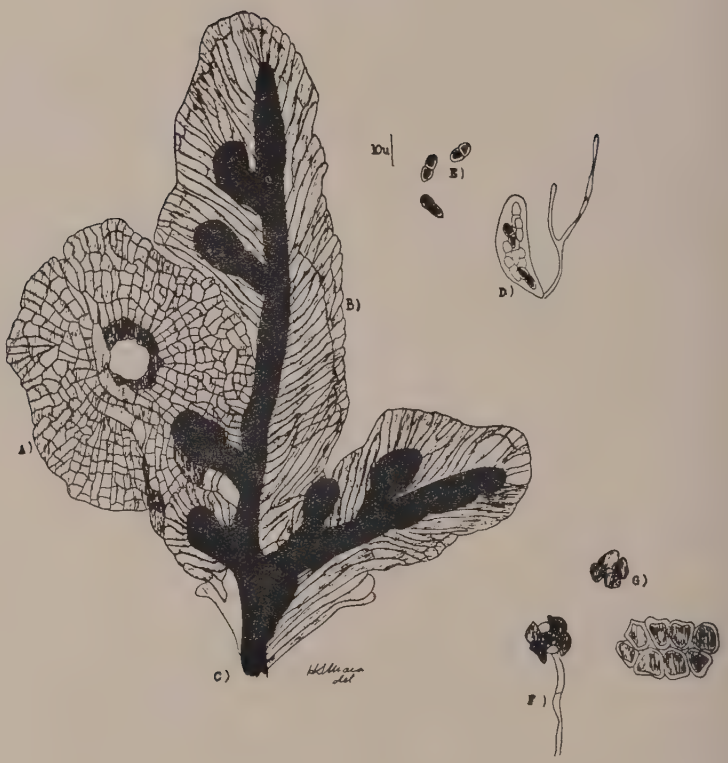


Fig.: 7 — *TRICHOTHYRIOMYCES NOTATA*
Batista & Maia n. sp.
A) Tiriotécio; B) Plágula miceliana; C) Micélio de *Irene;* D) Asco e paráfises; E) Ascosporos; F) Istmosporo com esporóforo; G) Istmosporos livres dos esporóforos. Orig.

2-2,5 u de diam., de ápice acuminado ou espessado. *Istmosporos* oblongos, pluricelulares, Fig. 7-G, 5-10 x 5-7,5 u, marron-escuros, equinulados. Tipo n. 2962. Leg.: H. da Silva Maia. 23-9.55. Instituto de Micología Universidade do Recife — Pernambuco.

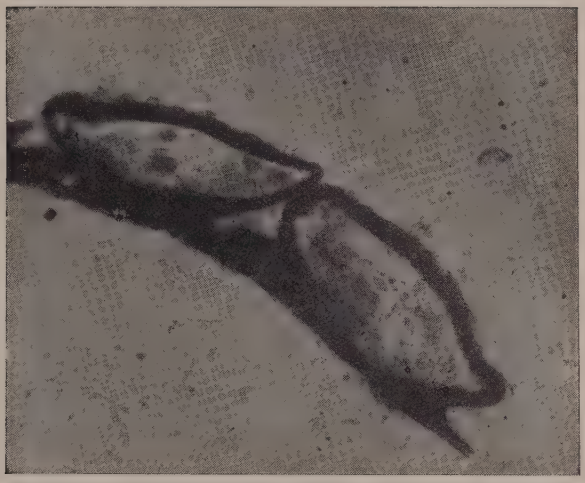


Fig.: 8 — *TRICHOTHYRIOMYCES NOTATA* Batista & Maia nov. gen. sp.
Córte histológico de tiriotécios, vendo-se a implantação da parede basal sôbre o micélio. 450 x Orig.

Coloniae hiperparasitica in plagulae **Irene melastomacearum** (Speg) Toro. Mycelium ex hyphis brunneis, subrectis vel sinuosis, 2,5-4 u diam. septatis, haud hyphopodiatis, non setosis, pauci ramosis ,anastomosantibus, reticulato-membranaceis, vittæformibus. Thyriothecia scutata, orbiculata, glabra, intercalaribus formata, 50-125 u diam., et 37,5-50 u alt., atro-brunnea; paries superior contextu radiato-prosenchymaticis, 7,5-10 u cr., ex cellulis polygonalis, 2-7 x 1,5-4 u radiantibus; ostioli centrali, rotundati, 10-15 u diam., marginibus integris; paries inferior distinctis, ex hyphis subhyalinis vel brunnescentis, radiantibus, 2,5-4 u cr. Asci obclavati vel clavati, octospori, curto stipati, in fasciculi dispositi, 25-33,5 x 5,5-7 u. Paraphysis filiformibus, septatis, simplices vel ramosis, hyalinis, 1,5-2,5 cr. Sporæ oblongæ vel clavatæ, 1-septatæ, constrictæ, cellulæ inæqualibus, 4-5 x 4-4,5 u cellulæ superiore et 4-4,5 x 2-4 u cellulæ inferiore, brunneæ, distichæ vel polystichæ. Conidiophoris simplicibus, sparsis, in cellulis myceliabus erectis, septatis vel non, subhialinis vel brunnescentes, cylindraceis, usque 35 u longis et 2-2,5 u cr., apicem acuminatis vel incrassatis. Isthmosporæ oblongæ, pluricellularibus, 5-10 x 5-7,5 u brunneæ, echinulatæ. Typus, 2962, Leg. H. da Silva Maia, 23.9.55. Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

Obs.: — Não foram encontradas setas e os picnídios são ligeiramente maiores do que as medidas contidas no Sylloge Fungorum, 24: pág. 386, 1926.

NOVOS ELEMENTOS PARA A TAXONOMIA DOS FUNGOS DE FUMAGINA *

A. Chaves Batista e
A. Fernandes Vital

Em prosseguimento aos estudos que isolada ou associadamente os A. A. vêm fazendo sôbre os fungos de fumagina, em Pernambuco, o presente trabalho dá conta de mais uma pequena contribuição à taxonomia dêsses organismos.

Na família *Capnodiaceae* o gênero *Phaeosaccardinula* aparece com três novas espécies e mais a *P. butleri* que é aqui encontrada pela primeira vez. A espécie *Trichomerium guajavae* é assinalada sôbre novo suscetível.

Na familia *Meliolaceae* destaca-se o gênero *Irenopsis* com uma nova espécie e mais a espécie *Irene melastomacearum* que é revalidada pelos A. A. segundo o *sensu* de Toro.

CAPNODIACEAE

Phaeosaccardinula butleri (Syd) Theiss e Syd.

Colônias cinza-negras, efusas, epífilas, crustáceo-membranosas. *Micélio* de hifas marron-pálido, depois fuscas, muito constrictas, muito ramificadas, tendo células de 5-20 x 5-7,5 u. *Picnídios* erectos, de dois tipos, cilindráceos Fig. 1-A, ou em fórma de garrafa e ramificados, de longo colo, 205-382,5 x 28-39 u; *picnidiosporos* bacilares, unicelulares, hialinos, 2,5-4 x 2 u. *Peritécios* globoso-depri-

* Publicação n.º 32 — Instituto de Micologia, da Universidade do Recife.

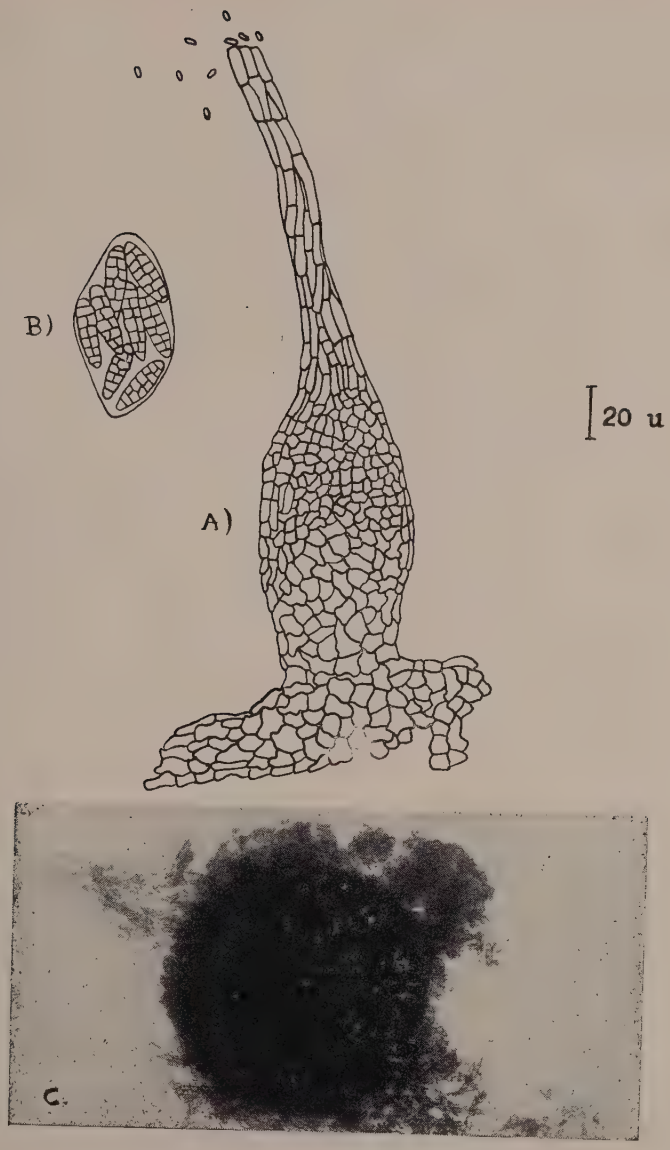


Fig.: 1 — *PHAEOSACCARDINULA BUTLERI*
(Syd) Theiss et Syd
A) Picnídio e conídios B) Asco e ascosporos
C) Peritécio e micélio Orig. 200 x

midos, Fig. 1-C, colabentes quando secos, membranosos, 135-205 u de diam., pouco numerosos, marron-negros, de ostiolo diminuto, mal definido; células parietais globosas, de 2,5-12,5 u de diam. *Ascos* elipsoides ou clavados, Fig. 1-B, tunicados, 8-esporos, sésseis, aparafisados, 47,5-60 x 27,5-35 u. *Ascosporos* eliptico-alongados, às vezes encurvados, de polos rotundos, hialinos, 25-32,5 x 7,5-10 u, aparentando 5-7 septos transversais e 2-6 septos longitudinais, polísticos. Associado a *Tripospermum fructigenum* (Rabenh ex Sacc & Trotter) Hughes.

Sôbre fôlhas vivas de *Artocarpus integrifolia*. Pau Ferro, São Lourenço. Leg. A. Chaves Batista, 9.5.55. Mat. n.º 2147, Instituto de Micologia, Universidade do Recife. Dets. A. Chaves Batista e A. Fernandes Vital.

OBS.: Não foram encontradas setas e os picnídios são ligeiramente maiores do que as medidas contidas no Sylloge Fungorum, 24: pág. 386, 1926.

Phaeosaccardinula coumae Batista & Vital n. sp.

Micélio compondo película muito fina, de hifas reticuladas, subhialinas, Fig. 2-A, quasi invisível, devido à presença de micélio de *Triposporium sp.*, epífilo, por vezes anfígeno. *Peritécios* espalhados, superficiais, marrons, globosos, de colapso deprimido, 170-235 u de diam., glabros, de poro central mal definido à maturidade; parede peritecial externa formada por uma só camada de células marrons, elipsoides ou globosas, de 4-10 u de diam., em estrutura pseudo-parenquimática; a parede interna apresenta-se constituida por uma ou várias camadas de células hialinas. *Ascos* octosporos, elipsoides ou ovoides, 62,5-97,5 x 30-42,5 u, basais, escassas, com pedicelo até 22,5 u de extensão; numerosos ascos abortivos. *Parafises* filiformes, ramificadas, 2-4 septadas, 1-2 u de diam. *Ascosporos* elipsoides, muriformes, 7-13 septos transversos e muitas células com 1 septo longitudinal, lisos, pouco constrictos, fuscos, 42,5-75 x 17,5-22,5 u, Fig. 2-B.

Sôbre fôlhas vivas de Sorva — *Couma utilis* M. Arg. Belém, Pará. Leg.: A. Fernandes Vital, 21/4/55. Tipo, 1885, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

.....

Mycelium tenui pelliculosi, ex hyphis reticulatis, sublyalinis, pauci distinctis, epiphyllis vel amphigenis. Perithecia sparsa, superficialia, brunnea, globosa, colapso depressa, 170-235 u diam., glabra, poro cen-

trali non delimitati; parietibus externis ex cellulis formantibus brunneis, ellipsoideis vel globosis, 4-10 u diam., pseudo-parenchymaticis, unistratosis. Asci 8-spori, ellipsoidei vel ovoidei, 62,5-97 x 30-42,5 u, basali, pauci, cum pedicellum usque 22,5 u longum. Paraphysis filiformibus, ramosis, 2-4 septatis, 1-2 u cr. Sporæ ellipsoideæ, muriformiæ, 7-13 septo-transversæ, et x cellulæ, 1-septo longitudinaliæ, pauci constrictae, fuscae, 42,5-75 x 17,5-22,5 u. In foliis vivis **Couma utilis** M. Arg. — Belém, Pará. Leg. A. Fernandes Vital, 21/4/55. Typus, 1885, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliae Amer., Austr.

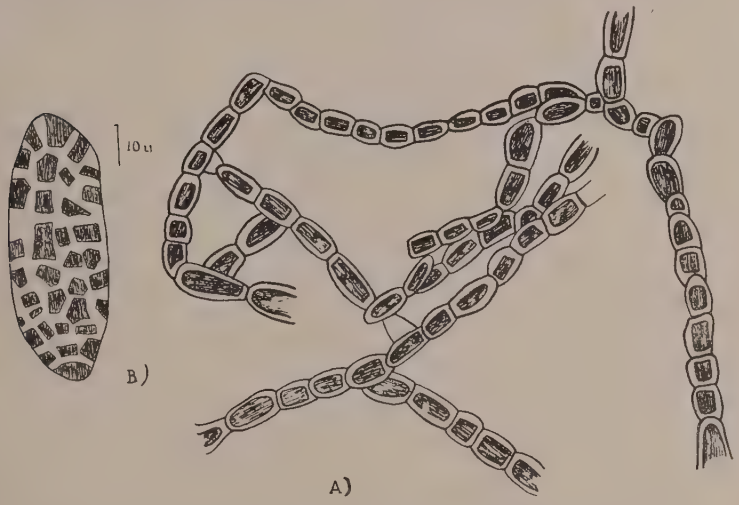


Fig.: 2 — *PHAEOSACCARDINULA COUMAE* Batista & Vital n. sp.
A) micélio; B) ascosporos. Orig.

Phaeosaccardinula guajavae Batista & Vital, sp. nov.

Colônias epífilas, arredondadas ou irregulares, às vezes efusas, cinza-negras, de micélio bem desenvolvido, peliculoso; *hifas* marrons, superficiais, não hifopodiadas, septadas, constrictas, de 3,5-10 u de diam. *Peritécios* espalhados sôbre a película miceliana, numerosos, marron-negros, lisos, globoso-deprimidos, 125-240 u de diam., Fig. 3-A, carnosos, de ostíolo indefinido, unilloculares; paredes formadas por 2-3 camadas de células, sendo a camada

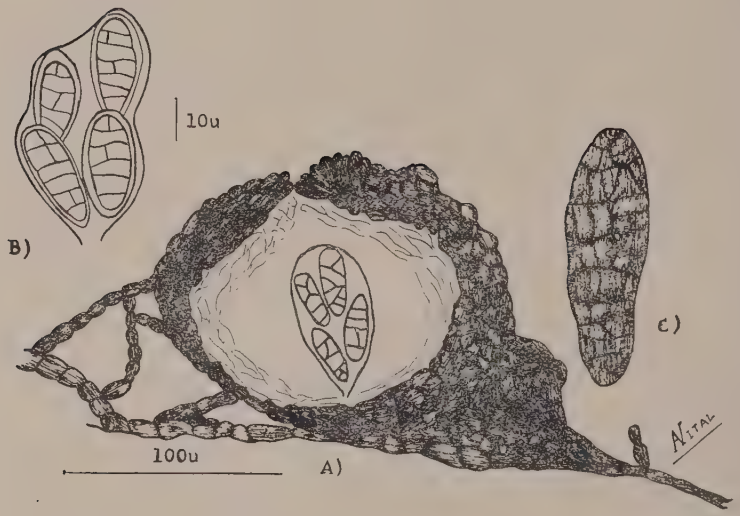


Fig.: 3 — *PHAEOSACCARDINULA GUAJAVAE*

Batista et Vital n. sp.

A) peritécio; B) asco; C) ascosporos.

externa constituída por células arredondadas, de 7,5-17,5 u de diam. *Ascos* basais, elípticos, 75-97,5 x 40-45 u, sésseis, 2-6-esporos, aparafisados. Fig. 3-B. *Ascosporos* elipsoide-cilindráceos, hialinos depois marrons, muriformes, 40-50 x 15-20 u, Fig. 3-C, dísticos, apresentando 7-12 septos transversais e até 21 septos longitudinais. *Picnídios* em garrafa ou cilindráceos, Fig. 4, membranosos, marron-negros, numerosos, 100-225 x 12,5-17,5 u; *picnidiosporos* elipsoides, unicelulares, hialinos, 3-4 x 1,5-2 u.

Sôbre folhas vivas de *Psidium guajavae* L., associado a outros fungos. Pina — Recife. Leg.: E. Maciel, 7/7/55. Tipo, 2521, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Coloniæ epiphyllæ, rotundatæ, irregulariter vel effusæ, atro-cinereæ: mycelium pelliculosum, ex hyphis brunneis, superficialis, haud hyphopodiatis, septatis, constrictis, 3,5-10 u diam. Perithecia dispersa, superficialia numerosa ,atro-brunnea, globoso depressa, 125-240 u diam., carnosula uniloculata; ostiolo indefinito; parietibus 2-3 crustis, ex cellu-

lis formantibus globosis, 7,5-17,5 u diam. Asci basali, elliptici, 75-97,5 x 40-45 u, sessili, 2-6-spori, aparaphysati. Sporæ ellipsoideæ cylindraceæ, hyalinæ dein fuscæ, muriformibus, 7-12 septæ transv. et usque 21 septæ longit., 40-50 x 15-20 u. Pycnidia lageniformia vel cylindracea, membranosa, atro-brunnea, numerosa, 100-225 x 12,5-17,5 u; pycnidiosporæ ellipsoideæ, continuæ, hyalinæ, 3-4 x 1,5-2 u. In foliis vivis **Psidium guajavæ** L. Socia diversa fungi. Pina — Recife. Leg. E. Maciel, 7-7-55. Typus, 2521, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

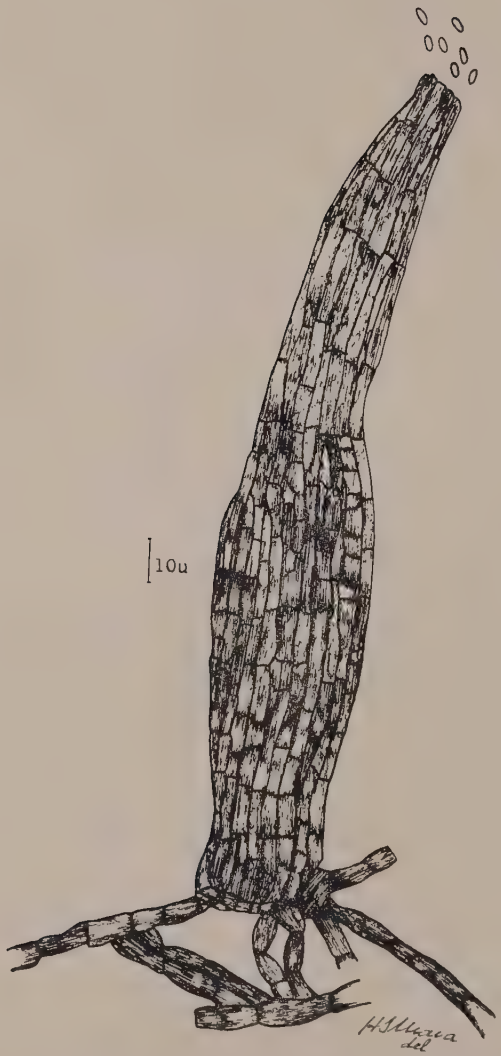


Fig.: 4 — *PHAEOSACCARDINULA GUAJAVAE* Batista & Vital n. sp.
Picnídios e picnidiosporos. Orig.

Phaeosaccardinula pipericola Batista & Vital n. sp.

Colônias epífilas, raro hipofilas, arredondadas, irregulares, ou efusas, fusco-acinzentadas. *Micélio* finamente peliculoso, superficial, constituído por hifas marron claro, ramificadas, não hifopodiadas, septadas, constrictas, tendo células de 3-10 x 5-10 u. *Peritécios* globoso-deprimidos, dispersos ou gregários, 170-210 u de diam., membranosos, de células parietais em arranjo pseudoparenquimático, globosas, de 4-10 u de diâmetro, marron-escuros, de ostíolo mal definido. *Ascos* evanescentes, tetraspóricos, sésseis. *Ascosporos* eliptico-alongados, de polos rotundos, 7-12 septos transversais, 3-13 septos longitudinais, constrictos, 35-58 x 12,5-15 u, hialinos depois fuscos. *Picnídios* cilindráceos, Fig. 5, membranosos, fusco-negros, 230-260 x 15-32,5 u produzindo conídios aglutinados, elipsoides, unicelulares, hialinos, de 1-2,5 x 1 u.

Associado a *Triposporium sp.* e *Nematostoma constricta* n. sp. sôbre fôlhas vivas de *Piper nigrum* L. — Instituto Agronômico do Norte, Belém — Pará. Leg.: Albino F. Vital, 24.5.55. Tipo 2280, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

. . . . . .

Plagulæ epiphyllæ vel hypophyllæ, rotundatæ, irregularieformiæ vel effusæ, cinereo-fuscæ. Mycelium pelliculosum, ex hyphis superficialis, brunnescentes , ramosis, haud hyphopodiatis, septatis, constrictis, ex cellulis sub globosis, 3-10 x 5-10 u. Perithecia globoso-depressa, sparsa vel gregaria, 170-210 u diam., membranosa, parietibus ex cellulis globosis, 4-10 u diam., parenchymaticis, brunneis; ostiolo indefinito. Asci evanescenti, 4-spori, sessili. Sporæ elliptico-elongatæ, ad polos rotundæ, 7-12 transverso-septatæ et 3-13 longitudinaliter septatæ, constrictæ, 35-58 x 12,5-15 u, hyalinæ dein fuscæ. Pycnidia cylindracea membranosa, fusco-nigra, 230-260 x 15-32,5 u; conidiae aglutinatæ, ellipsoideæ, unicellulariæ, hyalinæ, 1-2,5 x 1 u. Socia **Triposporium sp.** et **Nematostoma constricta** Batista et Vital n. sp. In foliis vivis **Piper nigrum** L. — Instituto Agronômico do Norte. Belém, Pará. Leg Albino F. Vital, 24-5-55. Typus 2280, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Prov. Pernambuci, Brasiliæ, Amer. Austr.

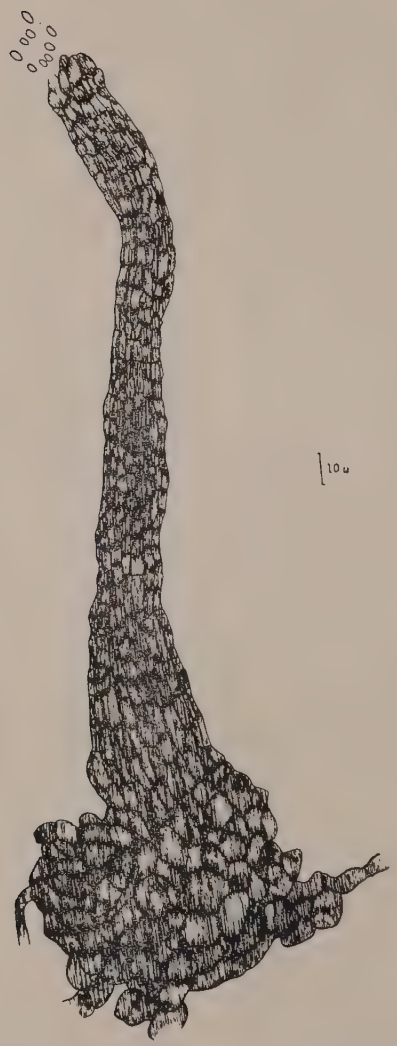


Fig.: 5 — *PHAEOSACCARDINULA PIPERICOLA* Batista & Vital n. sp.

Picnidio e conidios. Orig.

CAPNODIACEAE

Trichomerium guajavae (Bern.) Batista & Ciferri, nov. comb.
Ex **Limacinia guajavae** Bern.
Ex **Trichomerium psidii** Batista

Êste fungo, anteriormente descrito sôbre outros hospedeiros, foi agora isolado sôbre *Murraya exotica*, sendo aquí apresentado com maiores detalhes de ilustração inclusive córte histológico do peritécio (Fig. 6-A,B,C, e Fig. 7).

Leg. H. S. Maia, material n.º 2935, Instituto de Micologia, Universidade do Recife, Pernambuco, Brasil.

Batista, A. Chaves — Alguns fungos de fumagina de Pernambuco *in* Mycopathologia et Mycologia Applicata, vol. V, Fasc. 2-3. 1951.

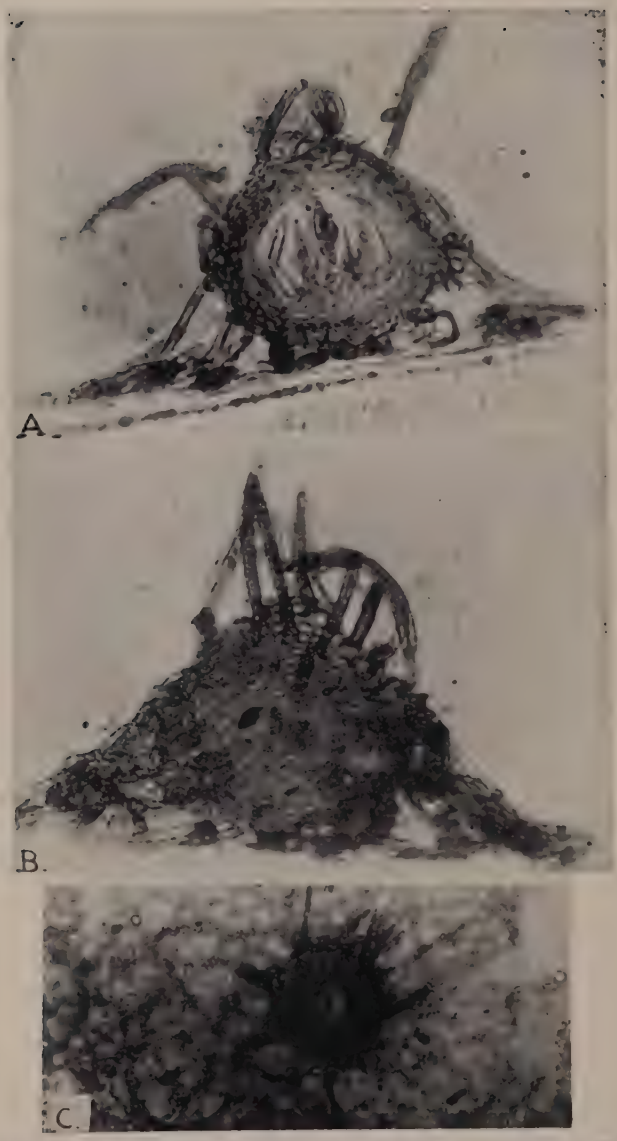


Fig. 6 — **TRICHOMERIUM GUAJAVAE** (Bern.) Batista & Ciferri. nov. comb.

A) Córte histológico de um peritécio. 0.5 u cr. 450 x Orig.
B) Peritécio com a parede externa setosa 450 x Orig.
C) Peritécio e micélio. 200 x Orig.

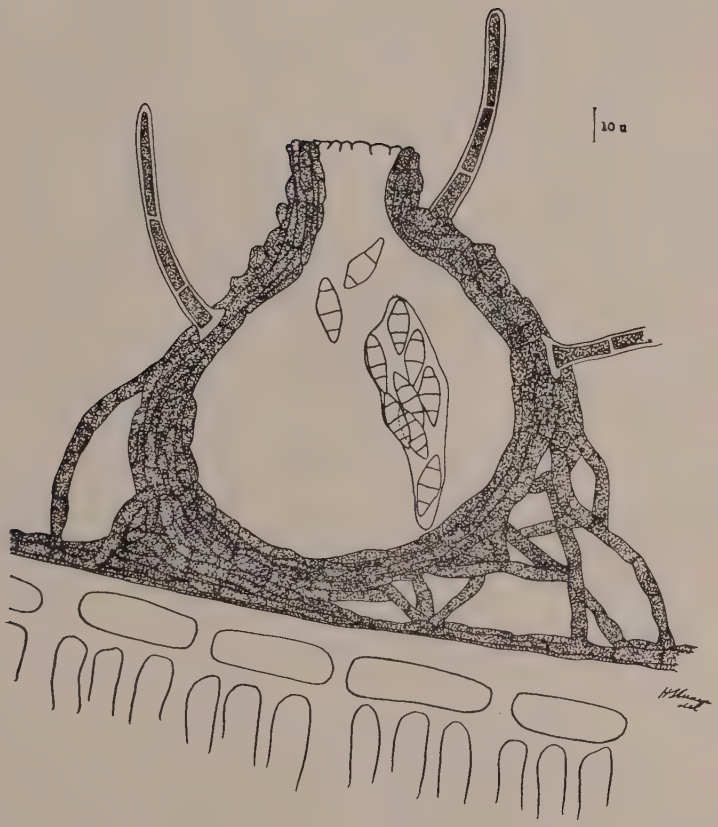


Fig.: 7 — **TRICHOMERIUM GUAJAVAE** (Bern.) Batista & Ciferri. nov. comb.

Detalhes da constituição do peritécio, implantado sôbre a película micelial, asco e ascosporos. Orig.

MELIOLACEAE

Irenopsis capparidicola Batista & Vital n. sp.

Número do grupo — 3401-4220.

Colônias epífilas, Fig. 8-A, raro hipófilas, orbiculares, até 2 mm de diâmetro, espalhadas, negras. *Micélio* de hifas marron-escuro, densamente reticuladas, retas ou flexuosas, Fig. 8-B, septadas, 8,5-11 u de diam., ramificadas alternadamente. *Setas miceliais* ausentes. *Hifopódios capitados* alternos, afastados uns dos outros; célula basal cilindrácea, 3,5-7,5 x 7,58,5 u; célula apical arredondada ou lobada, 10-15 x 10-14 u; *hifopódios* mucronados alternos ou unilaterais, 13,5-20 x 7,5-12,5 u. *Peritécios* globosos, 100-180 u de diam., Fig. 8-C, negros, pouco numerosos, dispersos, membranoso-carbonáceos, com células parietais poligonais, 6,5-12,5 u no maior diam. *Setas periteciais* cilindráceo-cônicas, contínuas, pouco frequentes, fuscas, 65-75 x 6,5-10 u. *Ascos* não observados. *Ascosporos* cilindráceos, de polos rotundos, marron-negros, 4-septados, constrictos, 40-42,5 x 15-17 u. Fig. 8-D.

Sôbre fôlhas vivas de Feijão de boi — *Capparis cynophallophora*. Bento Velho, Vitória. Leg. Severino José da Silva, 29.6.55. Tipo 2510, Instituto de Micologia, Universidade do Recife.

Distingue-se de *Irenina capparidis* Hansf. e Deight por possuir peritécios setosos.

. . . . . .

Plagulae epiphyllae, raro hypophyllae, orbiculatae, usque 2mm diam. Mycelium ex hyphis brunneis, dense-reticulatis, rectis vel flexuosis, septatis, 8,5-11 u diam. alternatim ramosis. Setæ nullæ. Hyphopodia capitata, alternata; cellula basali cylindracea, 3,5-7,5 x 7,5-8,5 u et cellula apicali rotundata vel lobata, 10-15 x 10-14u; hyphopodia mucronata alternata vel unilateralia, 13,5-20 x 7,5-12,5 u. Perithecia globosa, 100-180 u diam., atra, pauci numerosa, sparsa, membranoso-carbonacea, parietibus ex cellulis polygonalis, 6,5-12,5 u in long. diam. Setae perithecialis cylindraceo-conicis, continuis, fuscis, pauci frequentis, 65-75 x 6,5-10 u. Asci non visa. Spore cylindraceae, ad polos rotundatae, atro-brunneae, 4-septatae, constrictae; 40-42,5 x 15-17 u. In foliis vivis **Capparis cynophallophora**. Bento Velho, Victoriae. Leg. Severino José da Silva, 29.6.55. Prov. Pernambuci, Brasiliae, Amer. Austr.

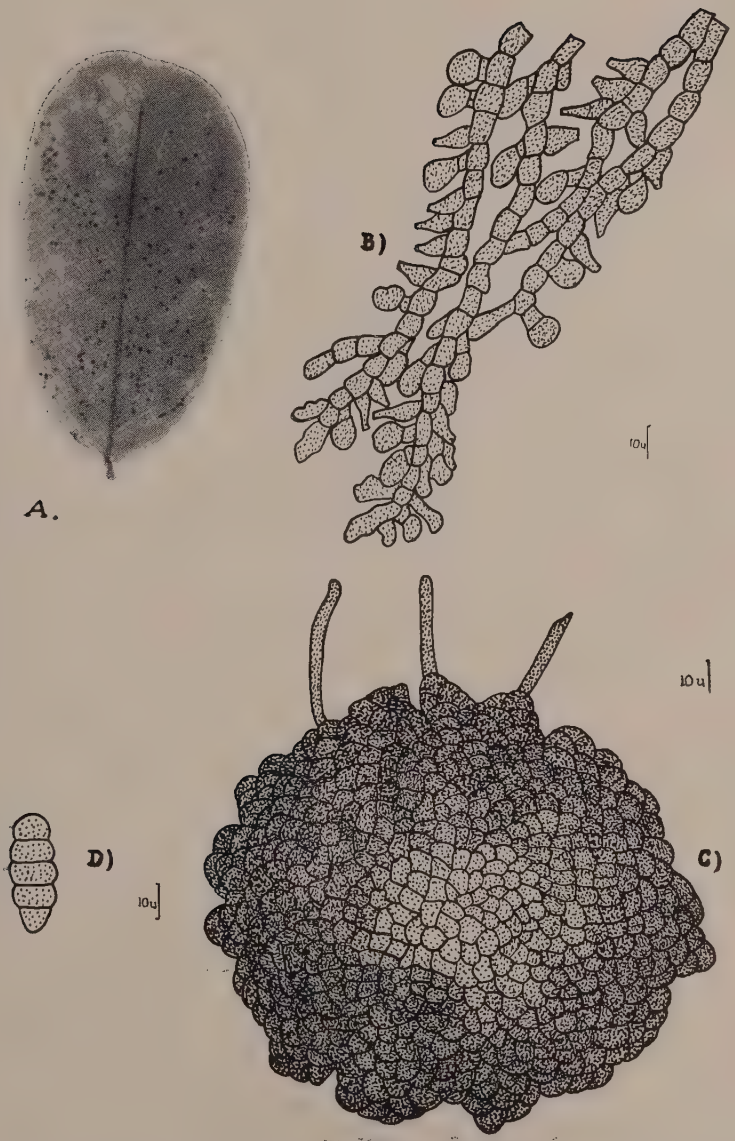


Fig.: 8 — *IRENOPSIS CAPPARIDICOLA* Batista & Vital n. sp. A) Colônias epífilas sôbre fôlha de *C. cynophallophora;* B) Hifas do micélio; C) Peritécio; D) Ascosporo.

Irene melastomacearum (Speg) Toro

Sin.: *IRENINA MELASTOMACEARUM* (Speg) Stevens
MELIOLA MELASTOMACEARUM Speg

Colônias epífilas, negras, isoladas, 2-3 cm. de diam., ou confluentes.

Micélio não setoso, de hifas marron-negras, sinuosas, telemórficas, de ramificação oposta ou crucial, Figura 9-A, tendo células de 12-22 x 7-7,5 u. *Hifopódios capitados* alternos, bicelulares; célula apical sub-globosa, 20-25 x 16-20 u e célula pé cilindrácea, de 7,5-10 x 6-7,5 u. *Hifopódios mucronados* de permeio com os capitados, direitos ou encurvados, ampuliformes, 12,5-15 x 5-6,5 u. *Peritécios* agrupados na área central das colônias, marron-negros, globosos, 110-125 u de diam., de paredes carbonáceas, de 17,5-25 u de espessura, tendo na superfície externa verrugas conoides de 10,5-16 x 10,5-13,5 u. A presença dessas verrugas é que bem define o gênero, conforme a Fig. 10 — *Ascos* bisporos, evanescentes à maturidade. Fig. 9-B, *Ascosporos* cilindráceos, de polos rotundos, 4-septados, constrictos, marron-escuros, 31-38 x 11-15 u. Fig. 9-C.

Sôbre *Clidemia hirta* — Pau Ferro — São Lourenço — Leg.: A. Chaves Batista, 23/9/55. Mat. n.º 2.963, no Instituto de Micologia, da Universidade do Recife. Dets. A. Chaves Batista e H. S. Maia.

OBS. — This species have been found as very curious under the taxonomic point of vue. It was designated as *Meliola melastomacearum* Speg in Fungi Puiggariani — Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba, XI: 4. 494-495, 1889. Toro, R. A. — New or Noteworthy Porto Rican Pyrenomycetes, *in* Mycologia XVII:: 4,141-142, 1925 have called it as *Irene melastomacearum* (Speg) Toro, certainly in face of the surface conoid cells; later on, Stevens, in Ann. Mycil. XXV, 459, 1927 have changed the diagnosis to *Irenina melastomacearum* (Speg) Stevens. Now, as we are showing in the photomicrography of a perithecium hystological cut the external surface of this organ really presents appendiculis as small setae; so the perithecium it is not smooth and then this revalidation of Toro diagnosis it is indispensable, in accordance as we are doing.

Besides this, *Irene melastomacearum* reaches a peculiar interest because in our specimen it bears the parasitism of *Trichothyrium reptans* (Berk e Curt) Hughes and of *Thichothyriomyces notata* Batista et Maia.

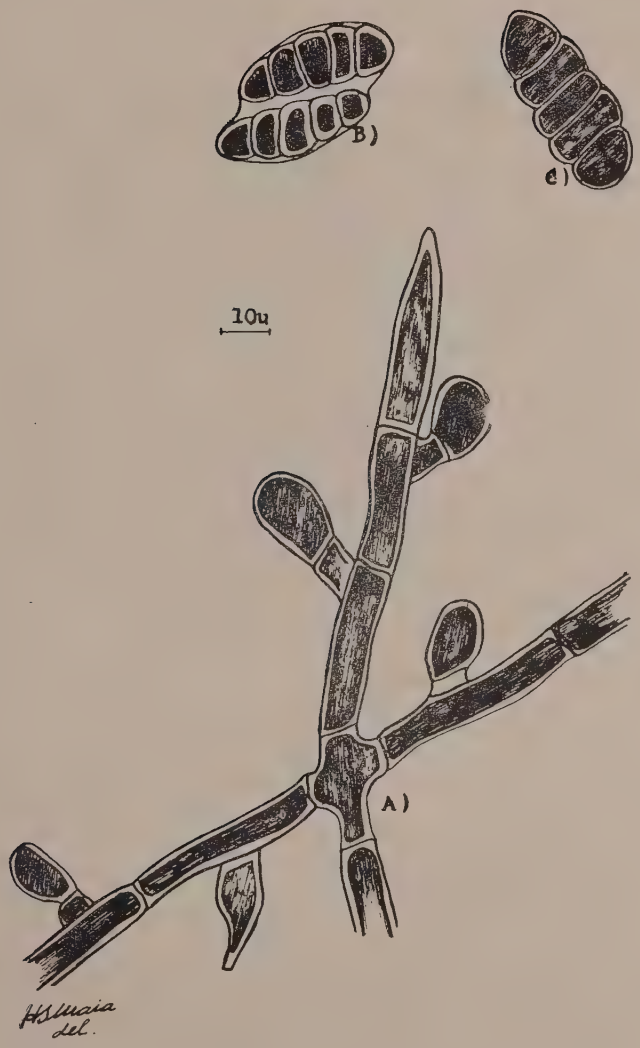


FIG.: 9 — *IRENE MELASTOMACEARUM* (Speg) Toro

A) Hifas do micélio com hifopódios capitados e mucronados; B) Asco bísporo, imaturo; C) Ascosporo. Orig.

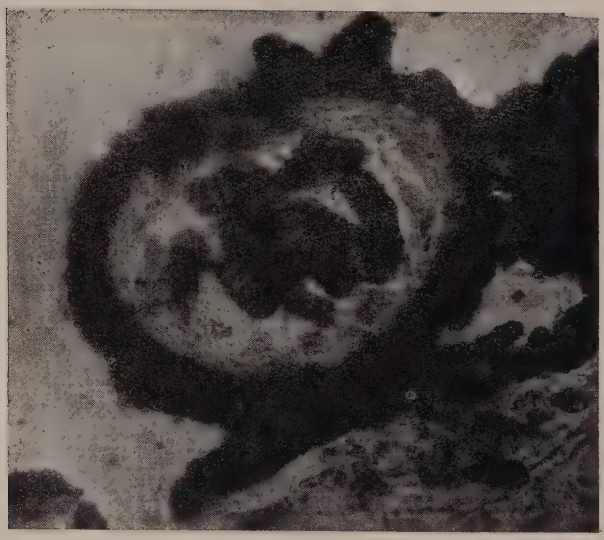


Fig.: 10 — *IRENE MELASTOMACEARUM*
(Speg) Toro
Córte histológico do peritécio, de 5 u cr., revelando a presença de verrugas ou apêndices, na superfície externa da parede.
450 x Orig.

PRIMEIRAS OBSERVAÇÕES SÔBRE DOIS ANTIBIÓTICOS DE ESPECTRO RESTRITO, PRODUZIDOS POR *STREPTOMYCES SP* (CÊPA A116 IAUR).

Oswaldo Gonçalves de Lima
Marisa Pinheiro Machado
Gerson Pereira Pinto
José Otamar Falcão de Morais
Hans Biermann

(Do Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife).

Em continuação do nosso programa de isolamento e estudo de *Streptomyces* antagonistas ocorrentes nos sólos da região Norte e Nordeste, havemos logrado observar uma cêpa proveniente do lugar Forno-da-Cal, em Olinda, apresentando um espectro, em meios sólidos, relativamente reduzido, dirigindo-se sua atividade mais para o campo dos Gram-positivos. De seus cultivos líquidos agitados obtiveram-se concentrados com atividade antibiótica, correspondendo aproximadamente à da cêpa que lhes deu origem, quando provada em meios sólidos pelo método de Garré, conforme se observa nos quadros I. Durante as tentativas de isolamento de substâncias antibióticas produzidas pela mesma cepa A 116 foram separadas duas frações ativas.

QUADRO I

Bactéria de prova	*Zona de inibição em milímetros* — *M e i o s*			
	Agar Nutritivo	"Antibiotic Assay"	Waksman	Glucose-Extrato Levedura
M. pyog. v. *aureus* W	25	28	0	—
M. pyog. v. albus ENCB	13	20	0	—
B. subtilis 9 W	28	30	0	—
S. typhosa ENCB	0	12	0	—
S. typhimurium ENCB	0	13	0	—
Sh. p. dys. IT	0	13	0	—
Sh. alcalescens EUS MR	0	15	0	—
E. coli R W	0	5	0	—
Ps. aeruginosa 2633 IT	0	5	0	—
K. pneumoniae ENCB	7	14	0	—
P. morganii IT	0	5	0	—
M. smegmatis ENCB	0	0	0	—
M. phlei ENCB	0	0	0	—
N. asteroides ENCB	0	—	0	—
C. kruzei IBB 42	—	—	—	0
C. albicans IBB 50	—	—	—	7
C. tropicalis IBB 47	—	—	—	0
C. pseudo tropic. IBB 49	—	—	—	8

ATIVIDADE EM MEIO LÍQUIDO

Experimentados vários meios, os melhores reslutados foram conseguidos no Meio 1 (Glucose hidratada Karo, 10g; Farinha de soja, 10; CO ^{3}Ca, lg; ClNa, 5g; Água destilada, 1000ml), onde a atividade atinge um máximo de 1000 unidades /ml, ao cabo de 72h, em cultivos agitados continuamente, à temperatura de 28-30.°C, utilizando-se inóculo de esporos.

ISOLAMENTO DAS FRAÇÕES ATIVAS

Para isolar as substâncias ativas, foi empregado o seguinte método:

1.°) Filtração do líquido metabólico. Adsorção a pH 8,2 com 1,5% de carvão *Kerozite*.

2.º) — Eluição com metanol clorídrico, e concentração do eluato até xarope.

3.º) — Rejeição do resíduo sólido formado e tratamento do extrato por acetona, descartando-se os precipitados inativos.

4.º) — Evaporação até secura do sobrenadante total. Dissolução do resíduo em metanol e centrifugação do resíduo insolúvel inativo.

5.º) — Precipitação da solução metanólica por acetona e ligroina (precipitado líquido). Operação repetida.

6.º) — Dissolução do precipitado em metanol e precipitação posterior com acetona. Operação repetida. O precipitado por acetona, (fração *C*), de côr creme e higroscópico, exerce medíocre atividade contra bactérias Gram-positivas. *Precipita com ácido pícrico.*

7.º) — Os líquidos sobrenadantes, oriundos das operações indicadas nas fases 5.ª e 6.ª, são evaporados até secura.

8.º) — Dissolução do resíduo com iso-propanol; precipitação por acetona (precipitado líquido). Operação repetida quanto necessário.

9.º) — Dissolução do precipitado em metanol. Centrifugação.

10.º) — Evaporação da solução metanólica até secura. Êste resíduo, fração A10, é uma substância amorfa, higroscópica, de côr parda, relativamente ativa contra Gram-positivos. *Não precipita por ácido pícrico.*

ALGUNS DADOS QUÍMICOS

Reunimos no quadro II, alguns dados químicos obtidos para as frações ativas C e A10 produzidas pelo *Streptomyces sp* (Cêpa A 116 do IAUR). Elas se distinguem apenas pela reação frente ao ácido pícrico.

QUADRO II

	A 116	
Reações	Fr. C	Fr. A10
Maltol	negativo	negativo
Sakaguchi	positivo	positivo
Millon	negativo	negativo
Biuret	"	"
Ninidrina	"	"
Glucosamina	"	"
Schiff	"	"
Tollens	positivo	positivo
Benedict	"	"
Molisch	"	"
Ac. pícrico	"	negativo
Ácido cloroplatinico	negativo	"

AÇÃO *IN VITRO*

Ambas as frações foram provadas isoladamente em sua ação *in vitro* contra uma série de microorganismo. O resultado dessas experiências vem sintetizado no quadro III.

QUADRO III

ESPECTRO ANTIMICROBIANO *IN VITRO* DAS FRAÇÕES C e A10

Microorganismo	mcg/ml	
	Fr. C	Fr. A10
B. subtilis (9) W	2,6	> 0,9 < 1,8
B. subtilis (27) W	> 187,6	82,8
B. mycoides W	> 187,6	165,6
B. cereus IA-11	> 187,6	165,6
B. anthracis ENCB	> 134,0	82,8
M. pyog. v. aureus w	2,6	9,2
M. pyog. v. *aureus* A 11	—	3,6
M. pyog. v. *aureus* 255	8,0	2,7
M. pyog. v. albus ENCB	134,0	> 0,9 < 1,8
M. pyog. v. *citreus* ENCB	18,7	> 6,4 < 9,2
M. pyog. v. flavus IA-5	2,6	2,7
Str. hemolyticus LS	18,7	9,2
Sarcina lutea w	2,6	2,7
N. catarrhalis MR	> 187,6	49,6
Br. suis. ENCB	> 187,6	33,1
E. coli (R) W	> 187,6	> 165,6
E. coli (S) ENCB	> 187,6	> 165,6
Sh. p. dysenteriae IT	> 187,6	> 165,6
S. typhosa ENCB	> 187,6	> 165,6
M. tuberc. var. *hominis* ENCB	> 187,6	> 165,6
M. smegmatis ENCB	> 187,6	> 165,6
M. phlei ENCB	> 187,6	> 165,6
K. pneumoniae ENCB	> 187,6	82,8
P. vulgaris IA-37	> 187,6	66,2
Ps. aeruginosa (2633) IT	> 187,6	> 165,6
C. kruzei IBB-42	> 187,6	> 165,6

TOXIDEZ

Em prova preliminar com a fração A10 foi verificado que a dose de 300 mg/kg, por via subcutânea, em camundongos, não produz qualquer disturbio aparente nos animais (observação até 15 dias).

A PROVISIONAL KEY OF THE GENERA OF ANASCOPOROGENOUS YEASTS AND ALLIED FUNGI

by R. Ciferri

Director, Botanical Institute and Cryptogamic Laboratory, The University of Pavia, Italy

Class: *DEUTEROMYCETES* Order: HYPHALES (Moniliales) Suborder: *ADELOSACCHAROMYCINEAE* Cif.

= Pseudosaccharomycetes Auct. = Thalloconidiales (Arthroconidieae et Blastoconidieae) Nann., Rep. Sist. Mic. Uomo, p.284 (1934), pro parte.

"Fungi saccharomycetiformes, typice unicellulares, anascospori, status ascophorus cognitus vel non, pro more gemmipari (blastosporei), rarius oidiiapari (arthrosporei) vel arthro-blastosporei, etiam "conidiis" aereis secundariis praeditis; sine vel cum mycelio parum evoluto, rarius bene evoluto; fermentatio sacchari efficiens vel non; pro more saprophytici, rarius hominibus animalibusque parasitici".

This is the morphologically simplest suborder of Hyphales (Moniliales), the outstanding feature being: form-species of fungi, with anascosporic, typically unicellular, yeast-like cells, as a rule reproducing by budding (blastospores), rarely by fission (arthrospores or oidia) and very rarely by an intermediate way; rarely also by aerial, secondary "conidia"; perfect, ascosporic stage known or unkown; without or with scarcely developed mycelium, or with mycelium-like cells (pseudomycelium), very rarely with a well developed mycelium; producing sugars fermentation or not; as a rule saprophytic, but also parasitic on man and animals.

The perfect stage of a number of form-species is to be refer-

red to the Endomycales (Saccharomycales). In this suborder are also comprised a number of fungi with *predominating* yeast-like phase, either in culture and/or "in vivo" (Histoplasmaceae). Heterogeneous group, probably of different origin.

KEY OF THE FAMILIES

A) Yeast cells producing aerial "conidia"; saprophytic; not fermentating ..... NECTAROMYCETACEAE

AA) Yeast cells without conidia; saprophytic or parasitic.

B) Dimorphic, reversible morphological stage, one mould-like with hypnospores producing blastospores, and another yeast-like, with budding cells; not fermentating; parasitic on man and animals ..... HISTOPLASMACEAE

BB) Not as above.

C) Only with blastospores or with predominating yeast-cell stage, but also with arthrospores or intermediate aspects of cellular multiplication; fermentating or not; parasitic or saprophytic on man and animals or found on not living substrata ..... TORULOPSIDACEAE

CC) Only with arthrospores ("oidia"); not fermentating; saprophytic, rarely and doubtfully parasitic on man, animals and plants ..... GEOTRICHACEAE

FAMILY: NECTAROMYCETACEAE

NECTAROMYCETACEAE Cif. et Red., Ann. Mycol., Vol. XXVII, pag. 252 (1929); Lodder, Anask. Hefe, Vol. II (1), pag. 29 (1934).

= "Anthomyzeten" Boas in von Wiesner, Rohst. d. Pflanzenz., pag. 1110 (1927); = Sporobolomycetes Derx, Ann. Mycol., Vol. XXVIII, pag. 11 (1930); = Sporobolomycetaceae Skinner, Bact. Rev., Vol. XI, pag. 228 (1947).

Supposed to be connected with the Basidiomycetes. Perfect stage, if any, unknown.

A) Cross-like or airplane-like (cruciate), cells producing "conidia" born on long, branched "conidiophores". 1) *Nectaromyces* Syd.

AA) Budding cells producing "conidia" born on simples, short "conidiophores".

B) Red to pink colonies; "conidia" reniform of falcate or piriculate, laterally compressed and asymmetric. 2) *Sporobolomyces* Kluyv. et v. Niel.

BB) White or straw-colored colonies; "conidia" globose or ovoidal, symmetric ..... 3) *Bullera* Derx.

1) *Nectaromyces* H. Sydow, Ann. Mycol., XVI, pag. 244 (1918) [= *Anthomyces* Gruess (1906) non Dietel (1899); *Nectaromyces* Schoellh. (1919)]. Type (and only) specie; *N. reukaufii* (Gruess) Syd., l. c. [= *Anthomyces reukaufii* Gruess (1906); *Nectaromyces cruciatus* Schoellhorn (1919)]. Europe, on floral nectaria. It is clearly distinct from *Candida*.

2) *Sporobolomyces* Kluyver et van Niel, Centr. f. Bakter., Abth. II, Vol. LXIII, pag. 19 (1924). Key of the subgenera:

a) Elongated cells, rarely evoluted up to a pseudomycelium .... 2a) *Eu-Sporobolomyces* Cif. et Red.

aa) Elongated cells, as a rule evoluted in a pseudomycelium .... 2b) *Blastoderma* (Fisch. et Breb.) Cif. et Red.

2a) *Eu-Sporobolomyces* Cif. et Red. (Ann. Mycol., Vol. XXVII, pag. 254, 1929). Type: *S. photographus* (Biourge) Cif. et Red. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. III, Vol. II, pag. 248 (1925), also type of the genus.

2b) *Blastoderma* (Fisch. et Breb.). (= *Blastoderma* Fischer et Brebek, Morph. u. Biol. Syst. Kahm-Pilze, etc., 1894, as a genus). Type: *S. salmonicolor* (Fisch. et Breb.) Kluyv. et v. Niel (1924).

About 8-12 cosmopolitan species, mostly saprophytic on organic substances; probably to be reduced in number. *Sporobolomyces*, a better known and described, and universally used generic name, must be proposed as "nomen conservandum" instead of the older name *Blastoderma*. (See also Ciferri & Verona, Mycopathologia, Vol. I, pag. 162-164. 1938).

3) *Bullera* Derx, Ann. Mycol., Vol. XXVIII, pag. 11 (1930). [= *Sporobolomyces* Hanna in Bisby, Bull. et Dearness, Fungi of Manitoba (1929), not oth. Auth.]. Type: probably *B. alba* (Hanna) Derx [= *Sporobolomyces* albus Hanna (1929)], with a second species *(B. grandispora* Derx) on straw and leaves, Europe and Canada.

SEVERAL OTHER GENERA ARE KNOWN.

FAMILY: HISTOPLASMACEAE

HISTOPLASMACEAE Red. et Cif., Boll. Sez. Ital. Soc. Internaz. Microbiol., Vol. VI (10), pag. 378 (1934). Ascosporic stage unknown, not fermentating. This genus would be classified, also, among true Hyphales (Moniliales) if the mycelic, dominating stage of the not parasitic phase, is firstly considerated. In the pathogenetic phase, in tissues as well as in culture, the yeast stage is exclusive or very dominating.

Only the genus 4) *Histoplasma* Darling (Journ. Amer. Med. Ass., Vol. XLVI, pag. 1285, 1912) emend. Ciferri et Redaelli (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. IV, Vol. VI, pag. 302, 1935) with the type species: *H. capsulatum* Darl. [as above, with many synonims, incl. *H. piriformis* (Moore) Cif. et Red. and *H. muris* (Shortt) Cif. et Red.] and *H. farciminosum* (Riv. et Micell.) Cif. et Red. [Boll. Ist. Sierot. Milanese, Vol. XXIII (10), pag. (5) (extr.), 1934] (with many synonims). Causing specific diseases on man and animals; cosmopolitan the former species, and euro-african the second.

A tropical-african specie, *H duboisii* Vanbreuseghem is imperfectly known.

FAMILY: TORULOPSIDACEAE

TORULOPSIDACEAE Cif., Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. III, = Torulaceae Will (1916) non Payer (1850); for other synonims, from Cryptococceae Kützing (1832) to Vuillemin (1910) and Cryptococcoideae Skinner (1947), including Blastoconidieae Nann. (1934), p.p., see Cif., l.c.

Fermentating or not; ascosporic stage, if any, pertaining to the Endomycales (Saccharomycales).

A) Without or almost without hyphae or pseudohyphae; yeast-like, budding cells, mostly single or nearly so; fermentating or not ..... TORULOPSOIDEAE Cif.

AA) With pseudohyphae, rarely also with a true mycelium; yeast-like, budding cells, frequently chained or verticillated, also with globose, typically apical chlamydospores; fermentating or not ..... MYCOTORULOIDEAE Cif. et Red.

AAA) With true mycelium, in addition to the pseudohyphae; yeast-like budding cells (blastospores), rarely with cells multiplying by fission (arthrospores) or by an intermediary way (blastoarthrospores); apical and intercalar chlamydospores present, cells largely polymorphic; not fermentating ..... TRICHOSPORONOIDEAE Nann.

SUBFAMILY: TORULOPSOIDEAE Cif. et Red.

TORULOPSOIDEAE Cif. et Red., Ann. Mycol., Vol. XXVII, pag. 250 (1929) [as "Torulopsideae"; see also Torulopsideae Lodder (Anask. Hefe, Vol. II (1), pag. 29, 1934); desinence corrected by Diddens and Lodder, Mycopathol., Vol. II, pag. 1, 1939 in Torulopsidoideae, according a right, but unusual declination of *Torulopsis*,

as related to the subfamily desinence; see Lodder (Anask. Hefe, Vol. II (1), pag. 29, 1934 et passim]. Type genus: as for the family. Key of the genera (fermentating or not):

a) True budding cells only.
  b) Single or very shortly chained cells; on liquid media not forming a true and complete superficial film (velum).
    c) Small, budding, schizomycetiform cells, as a rule club-or bottle-shaped, with thin membrane, not fermentating sugars; found on man and animals but not parasitic .... 5) *Malassezia* Baill.
    cc) Normal, larger budding cells; fermentating sugars or not.
      d) Globose, ovoidal or elliptic cells; white or yellow to red or pinkish colonies; fermentating or not; saprophytic, rarely parasitic on man and animals . . . 6) *Torulopsis* Berl. emend.
      dd) Apiculated or lemon-shaped cells; fermentating, as a rule saprophytic ..... 7) *Kloeckera* Jancke
      ddd) Trigonous (triedric) cells; not fermentating and saprophytic ..... 8) *Trigonopsis* Schachn.
  bb) Longer, true chained cells; forming a velum on liquid media; not fermentating and saprophytic ..... 9) *Mycokluyveria* Cif. et Red.
aa) Budding cells, then isolated by fission (blastoarthrospores); not fermentating and saprophytic ..... 10) *Schizoblastosporion* Cif. et Red.

5) *Malassezia* Baillon, Traité Bot. Méd. Crypt., pag. 243 (1889) with many synonims, the commonest being *Pityrosporum* Sabouraud (1895) [see Lodder, Anask. Hefen, Vol. II (1), pag. 183. 1934]. Type species: *M. ovalis* (Bizz.) Act. et Panja, and other two species: [*M. pachydermatis* (Weidm.) Dodge and *M. furfur* (Rabenh.) Baill.] on skin of man and animals, but not pathogenetic; cosmopolitan.

6) *Torulopsis* Berlese (Giorn. Vitic. Enol. Avelino, pag. 54. 1894) emend. Ciferri (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Serie III, Vol. II, pag. 137. 1925), including most species described under the genera: *Cryptococcus* Kuetz. (1837) emend. Rivolta (Dei parass. veget. etc., pag. 414-415. 1863; see Ciferri, Mycopath., in press) and Vuillemin (Rév. Gén. Sci., Vol. XII, pag. 732. 1901), *Eutorulopsis* Cif. (l. c. 1925) (= *Eutorula* Will, Centr. f. Bakter., II Abth., Vol. XLVI, pag. 226. 1916, not Sacc. 1882) and *Torula* Turpin (C. R. Acad. Sci., Vol. VIII, pag. 369. 1838) sensu Pasteur — (Etudes sur la bière etc., 1876) — Hansen (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Vol. II, 1888), with many more sy-

nonims. Type: *T. rosea* Berl. [as above; probably identic to *T. pulcherrima* (Lindn.) Sacc.]. Key of the subgenera:

a) White or yellowish or whitish colonies (one species with red colonies) cells without great amount of extractable carotinoid red pigments ..... 6a) *Eu-Torulopsis* Cif.

aa) Red or reddish colonies; cells with great amount of extractable carotinoid, red pigment not fermentating .. 6b) *Rhodotorula* (Harr.) nob.

6a) *Eu-Torulopsis* Cif. (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Serie III, Vol. II, pag. 137. 1925). Type species as for the genus. About 30-40, more or less, ubiquitarious species, saprophytic or pathogenic for man and animals. The inopportunity to establish two sections of this subgenus on the base of the presence or the absence of fermentative power, is emphasized by the fact that, in many strains, the fermentating power is fluctuating, and more or less easily lost in culture.

6b) *Rhodotorula* (Harr.) (Harrison, as a genus, Trans. R. Soc. Canada, Vol. XXII, pag. 187. 1928; see Lodder, Anask. Hefen. Vol. I, pag. 65. 1934). Type species: *T. glutinis* (Fres.) Dodge (Med. Mycol., pag. 351. 1935) for the old species *Cryptococcus glutinis* Fresenius (Beitr. Mykol., Vol. II, pag. 77. 1852; (= *Rhodotorula* glutinis Harrison, as above, pag. 187. 1928).

The problem of the validity of the generic name *Cryptococcus* Kuetz. (see above) has been recently re-discussed by Skinner (Mimeogr. Circ. pag. 6 Pullman, 1950), but we mantain our statement of 1925, confirmed by Lodder (Mycopathol., Vol. I, pag. 62. 1938), refusing this generis name because "dubium" and "confusum". Is to be noted that Berlese, student of yeast of the wine fermentation, knew only this category of industrial yeast; then he indicated the fermentating property for the genus *Torulopsis*. Putting together the anascosporic forms with rounded cells found on wine, beer, etc. with so called "medical" forms, in our critical revision of 1925 (l. c., pag. 137), emendating with latin diagnose of the genus, we dont expressed nothing about fermentating power.

The macroscopical presence or absence of carotinoid, red pigment, is but a characteristic of secondary importance. As Ciferri and Redaelli demonstrated in the Monograph of red-pigmented Torulopsidaceae (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Serie III, Vol. II, pag. 147-303. 1925), white spontaneous mutants are not infrequent amongst red strains. The first observations in this field were made on *T. glutinis* by Nadson & Philippov (C. R. Ac. Sci., Vol. CLXXXVI, pag. 1566. 1928) and Nadson (Changements charact. héred. etc., Paris, 1937). Amongst others, white mutants were recently produced from *Eutorulopsis dubia* by Corberi (Ann. Micro-

biol. Milano, Vol. IV, fasc. 4, 1951), in addition to a number of morphological and cultural mutants, by X rays, from monogenetic cultures.

Mangni through the use of X rays, obtained the following mutants (R = red; O = orange-yellow; P = pink; W = white):

Torulopsis mucilaginosa (common strain) W (spontaneous)
" " (monogenetic strain) W (induced)
R (spontaneous) R (induced)

Torulopsis Carbonei	W	(induced)	(monogenetic strain)
" "	W	(spontaneous)	(" ")
" "	P	(induced)	(" ")
Torulopsis pararosea	W	(induced)	(" ")
Torulopsis rubra	W	(induced)	(" ")
" "	O	(induced)	(" ")
Torulopsis bronchialis	W	(induced)	(" ")
Torulopsis rubra	W	(induced)	(" ")
" "	O	(induced)	(" ")
var. *curvata*	P	(filamentous, induced)	(" ")
" " "	O	(induced)	(" ")

Also the statement of Mackinnon and Artegaveytia-Allende (Com. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo, Vol. I, N. 13, 1944; see Journ. Bact., Vol. XLIX, pag. 317. 1945) on *Candida Flareri* (Red. et Cif.) Lang. et Guerra as an unpigmented strain of *Rhodotorula mucilaginosa* (Joerg.) Harrison must be considered.

In converse, the presence of traces of carotinoid pigments are demonstrable, only by microspectrophometric tests, also from cells of yeasts producing white colonies, not by macrochemical tests, and not only by Molisch tests according Lodder (l.c., 1934), but also with the better test proposed by Mrak, Phaff and Mackinney (Journ. Bact., Vol. LVII, pag. 409. 1949).

7) *Kloeckeria* Janke (Centr. f. Bakter., II Abth., Vol. LXIX, pag. 310. 1923; as *Kloeckera* in the same journal, Vol. LXXVI, pag. 161. 1929; = *Pseudosaccharomyces* van Laer, Bull. Ass. Belge Chim., N. 3. 1893, fide Kloecker, 1912, not Samberger, 1904, nor Briosi et Farneti, 1906; = *Hansenia* Zikes, Centr. f. Baktr., II Abth., Vol. XXX, pag. 145. 1911, not Zopf, 1883, nor Lindner, 1904; and many other synonims). Type *K. apiculata* (Reess emend. Kloecker) Janke (l.c. 1923). Not more than 10-15 ubiquitarious species, mostly isolated from wine, soils; also from insect bodies?

8) *Trigonopsis* Schachner (Zeitschr. Ges. Brauwesen, Vol. LII, pag. 137. 1929), with the only beer species *T. variabilis* Schachn. Europe (Germany).

9) *Mycokluyveria* Cif. et Red. (Mycopathol., Vol. IV, pag. 54. 1946), a new generic name for the old, true *Mycoderma* (Pers). sensu Leberle (Beitr. Kennt. Gatt. Mycoderma, pag. 77, 1902), as accepted by Lodder (Anask. Hefen, Vol. II (1), l. c.); a "nomen confusum" and "nomen dubium"; see Ciferri and Redaelli (Ann. Mycol., Vol. XXVII, pag. 271-278. 1929, and Mycopathol., as above). Type species: *M. cerevisiae* (Desm.) Cif. et Red., l. c. (= *Mycoderma cerevisiae* Persoon, Ann. Sci. Nat. Bot., Sér. I, Vol. X, pag. 42. 1827) on beer. About 10-12 species on wine, bear and other alcoholic fluids. Cosmopolitan.

10) *Schizoblastosporium* Ciferri (Ark. f. Protistenk., Vol. LXXI, pag. 448. 1930), with one species; *S. starkeyi-henricii* Cif., from soil, U.S.A.

SUBFAMILY: MYCOTORULOIDEAE Cif. et Red.

MYCOTORULOIDEAE Cif. et Red. (Ann. Mycol., Vol. XXVII, pag. 256. 1929, as "Mycotoruleae"; desinence corrected by Lodder [Anask. Hefen, Vol. II (1) pag. 29, 1934; see Diddens & Lodder, Mycopathol., Vol. II, pag. 1. 1932].

= *Mycocryptococcus* Poll. et Nann., Atti Acc. Fisiocr. Siena, pag. 8 (extr.) 1927; = *Candidoideae* Skinner, Journ. Bact., Vol. XI, pag. 228 (1947). Type genus: *Syringospora* Quinquaud. Key of the genera.

A) Pseudomycelium (rarely with true mycelium) and yeast-like budding cells spheric to ovate or ellipsoid; fermentating or not; also with chlamydospores ..... 11) *Syringospora* Quinquaud

AA) Pseudomycelium (without true mycelium) and yeast-like budding cells, "ogival" in shape; without chlamydospores; fermentating ..... 12) *Brettanomyces* Kuff. et v. Laer emend. Custers.

11) *Syringospora* Quinquaud (Arch. Physiol. Norm. Pathol., Vol. I, pag. 290. 1868), with the type species *Q. Robinii* Quinq., based on *Oidium albicans* Robin, and about 20 other species, with not less than 300 synonims at all, mostly found on man and animals, more or less pathogenic. Ubiquitarious.

The nomenclatorial problem of this genus is yet matter of dispute. Discarting *Oidium, Monilia, Oospora, Torula* and a number of doubtful or short-lived generic names, ourselves reconvalidated *Mycotorula* Will (Centr. f. Bakteriol., II Abth., Vol. XLVI, pag. 272. 1916) emend. Ciferri et Redaelli (Atti Ist. Bot. Pavia, Serie III, Vol. II, pag. 189. 1925), while the combination *M. albicans* has been made by Langeron et Talice (Ann. Parasitol., Vol. X, pag. 44.

1932). The last generic name created for, is *Candida* Berkhout (Schimmelgeschl. Monilia, Oidium, Oospora en Torula, 72 pagg., Schweningen, 1923), while the combination *C. albicans* has been made by Basgal (Contr. Blastomycoses Pulmon., pag. 49. 1931). The revision of the asporigenous yeasts published by the dutch students Diddens and Lodder adopted and diffused the generic name *Candida,* previously almost unknown, as the thesis of the late Miss Berkhout, in dutch language, is but scarcely circulating also in the specialist's world. The euphonic and sympathetic generic name *Candida* has been accepted by a number of students, chiefly in the New World, after the dutch mycologists.

No doubt that the priority is in favour of *Syringospora* Quinquaud (not emended by Dodge, Med. Mycol., pag. 272, 1935), as the well chlamydospored strain of *Oidium albicans* is quite common on this species (see Redaelli, Ciferri and Cavallero, Mycopathol., Vol. II, pag. 116-121. 1939), one of the commonest species found on man and animals (for an increasing synonimy, from 45 sure and 9 uncertain species with 112 binomials, see Ciferri, Redaelli and Cavallero [Micopathol., Vol. I, pag. 115-161. 1938] up to 172 according Conant). The priority of *Syringospora* is accepted, amongst others, by Conant (Mycopathol., Vol. I, pag. 243. 1940) and Mackinnon & Artegayvetia-Allende (Journ. Bact., Vol. XLIX, pag. 317. 1945).

Consequently, the discussion on relative validity of *Mycotorula* versus *Candida* (see Diddens & Lodder, Mycopathol., Vol. II, pag. 1-6. 1939, and Ciferri & Redaelli, Ibid., Vol. II, pag. 73-74. 1939) is superfluous.

In spite of this lot of reasons, *Candida* is "nom. cons." according the "Dictionary of fungi" of Ainsworth & Bisby (4 th ed. 1954), with the authority of Skinner (Bact. Rev. vol. XI) and Mackinnon (Zimologia medica, 1946). See the handbook of yeasts by Lodder & van Rij (1952).

12) *Brettanomyces* Kufferath et v. Laer (Bull. Soc. Biol. Belge, pag. 185. 1920) emend. Custers (Onderz. gistgesl. Brettanomyces, 1940). Type: *B. bruxellensis* Kuff. et v. Laer (l. c.), with 3-5 other species of "lambic" or "yeast", on beer and wine, Europe, but probably cosmopolitan. (Apparently common in late wine fermentation in Italy).

SUBFAMILY: TRICHOSPORONOIDEAE Nann.

TRICHOSPORONOIDEAE Nannizzi (as family "Trichosporaceae", Rep. Sist. Mic. Uomo e Anim., pag. 285. 1934, not 1931!, not oth. Auct.) emend. Ciferri et Redaelli (as subfamily "Trichospo-

reae", Arch. f. Mikrobiol., Vol. VI, pag. 69. 1935); right desinence in Cif. et Red., Granul. fung. uomo etc., pag. 400-401. 1942).

= Blasto-arthrosporineae Puntoni, Mycopathol., Vol. I, pag. 169 (1938).

Type genus: *Trichosporon* v. Behr. emend. Vuill. sensu Cif. et Red. Key of the genera (not fermentating):

A) With true mycelium, and geant, "cystidiform" apical, rest cells; yeast-like budding cells and intercalar chlamydospores ..... 13) *Cystidiella* Malan

AA) With true mycelium and pseudomycelium; without "cystidiform" cells.

B) Without aerial mycelium; vegetative multiplication by true mycelium and pseudomycelium, with a crown of apical budding, yeast-like cells ..... 14) *Redaellia* Cif.

BB) Eventually with aerial mycelium; true mycelium and pseudomycelium with yeast-like, budding, as a rule acrogenous cells; with blasto-arthospores, arthrospores and chlamydospores, as a rule intercalar ..... 15) *Trichosporon* v. Behr. emend. Vuill, sensu Cif. et Red.

13) *Cystidiella* Malan (Mycopathol., Vol. III, pag. 260; printed 1943; distributed 1946). A monotypical genus with *C. valdensis* Malan, on soil, Europe (Italy). A peculiar, well defined genus, transitional between the suborder Adelosaccharomycales and the true Hyphales (Moniliales), Mucedinaceae (Moniliaceae) family.

14) *Redaellia* Cif. (Arch. f. Protistenk., Vol. LXXI, pag. 428. 1930) with the one species; *R. elegans* Cif. (as above), from a case of "tinea axillaris", but not pathogenetic, West Indies (Dominican Republic).

15) *Trichosporon* von Behrend (Berlin. Klin. Wochenschr., Vol. XXVII, pag. 464. 1890) emend. Vuillemin (under *Trichosporum*, but not *Trichosporium* C. R. Acad. Sci. Paris, Vol. CXXXII, pag. 1369. 1901) sensu Ciferri and Redaelli (Arch. f. Mikrobiol., Vol. VI, pag. 69. 1935). Type species: *T. beigelii* (Rabh.) Vuill. Key of the subgenera:

a) With aerial, true mycelium; blastospores mostly acrogenous; true mycelium and pseudomycelium immersed in the cultural substratum; rarely with arthrospores ..... *Pseudomycoderma* (Will emend.).

aa) Without aerial mycelium; pseudomycelium (rarely true mycelium) immersed on the substratum, as a rule with arthroblastospores, rarely with apical or intercalar true blastospores or arthrospores ..... *Proteomyces* (Moses et

Vianna). Including not more of 8-10 species, in part revised by Puntoni (Mycopathol., Vol. I, pag. 169. 1938) for the genus.

14a) Subgenus *Pseudomycoderma* Will (Centralb. Bakter., Abth. II, Vol. XLVI, pag. 278. 1916, as a genus) emend. Ciferri (Arch. f. Protistenk., Vol. LXXI, pag. 436. 1930). As a genus it has been described on the base of *P. vini* Will (l. c.), an unrecognizable species; neotype the better known species *T. matalense* (A. Cast.) Cif., n. comb., based on *Oidium matalense* A. Cast. (Lect. on the High. Fungi in Rel. to Hum. Pathol., 1915; see Cast. and Chalm., Man. Trop. Med., III ed., pag. 1096. 1919), 1-3 species. For a discussion and revision of *Pseudomycoderma* see Ciferri (l. c.), and-chiefly-Ciferri, Verona and Saggese (Mycopathol., Vol. I, pag. 212. 1938). In the last paper, *Pseudomycoderma* has been erroneously considered as a subgenus of *Geotrichum*. On man but not or slightly pathogenetic, Europe (England and Italy); also in Neotropical regions?

14b) Subgenus *Proteomyces* (Moses et Vianna) (Mem. Inst. Osw. Cruz, Vol. V, pag. 192. 1913 as a genus) Cif. et Red. (Arch. f. Mikrobiol., Vol. VI, pag. 69. 1935; see also Redaelli and Ciferri, Mycopathol., Vol. III, pag. 203. 1941). Based on *Proteomyces infestans* Moses et Vianna, now *T. infestans* (Moses et Vianna) Cif. et Red. (l. c., 1935). Probably 6-8 species, parasitic (and also pathogenetic?) on man and found on organic substances (cheese, cellulose or paper pulp, etc.). Ubiquitarious?

FAMILY: GEOTRICHACEAE

GEOTRICHACEAE Cif., n. nom., a new name for "Arthrosporeae" Cif. et Red. (Arch. f. Mikrobiol., Vol. VI, pag. 71. 1935). Ascosporic stage unknown, with exception of the genus *Schizotorulopsis* Cif., corresponding to *Schizosaccharomyces* Lindner. Type genus: *Geotrichum* Link. These form-genera pertaining to Geotrichaceae are not yeasts, because budding cells are absent; but it is customary to include this group in appendix of true asporigenous yeasts. Key of the genera (not fermentating):

A) Parasitic on man and animals or saprophytic.

B) Without true mycelium and pseudomycelium; ascosporic stage known ..... 15) *Schizotorulopsis* Cif.

BB) With true mycelium and pseudomycelium; artrospores splitted-up from the mycelium in groups; ascosporic stage unknown ..... 16) *Geotrichum* Link

AA) Parasitic on plants; artrospores splitted-up continuously from the mycelium, ... 17) *Mauginiella* Cav.

15) *Schizotorulopsis* Cif. (Arch. f. Protistenk., Vol. LXXI, pag. 435, 1930) erroneously based on *S. alfonsecai* Cif., that is not a yeast-like fungus (cfr. Verkaik, Centr. f. Bakt., Abth. II, Vol. LXXXV, pag. 153. 1931); it must be based on *Schizosaccharomyces asporus* Vordeman (Geseesk. Tijdskr. Ned. Ind., Vol. XXXII, pag. 359. 1893; see Eykman, Centr. f. Bakt., Abth. I, Vol. XVI, pag. 97. 1894), now *Schizotorulopsis asporus* (Vord.) Cif. et Red. (Arch. Mikrobiol., vol. VI, pag. 68. 1935), isolated from "Arak" beer in Java; asporogenicity tested by Stelling-Dekker (Sporog. Hefen, Vol. I, pag. 279. 1931). Imperfect stage of *Schizosaccharomyces* Lindner.

16) *Geotrichum* Link (Mag. Matrf. Fr. Berlin, Vol. III, pag. 17. 1809) emend. Ciferri et Redaelli (Ann. Mycol., Vol. XXVII, pag. 278. 1929), including not more than 4-5 species, with very many synonims, including *Oidium, Oospora, Chalara, Coprotrichum, Polyscytalum,* etc. Key of the subgenera:

a) Mycelium poorly developed, and — as a rule — none at maturity, all hyphae producing arthrospores by fission. 16a) *Berkhoutia* Cif., Ver. et Sagg.

aa) Mycelium well developed, and only in part transformed in arthrospores.

b) Producing ethereous, strong smelling substances .... 16b) *Sachsiella* Cif., n. nom.

bb) Not so ..... 16c) *Eugeotrichum* Cif., Ver. et Sagg.

16a) *Berkhoutia* Cif., Ver. et Sagg. (Mycopathol., Vol. I, pag. 222. 1938) with the only species *G. (Berkhoutia) amycelicum* Red. et Cif. (Arch. f. Mikrobiol., Vol. VI, pag. 60. 1935), saprophytic on human skin, Europe (Italy).

16b) *Sachsiella* Cif., n. nom., a new name for *Sachsia* Bay (Ber. Deut. Bot. Gesell., Vol. XXII, pag. 90. 1894) as understood by Lindner (Mikr. Betriebskontr., II Aufl., pag. 217. 1898) and emended by Ciferri and Redaelli (Ann. Mycol., Vol. XXVII, pag. 289-290. 1922), but duplicating *Sachsia* Griseb. (Cat. Pl. Cub., pag. 150. 1860). Probably only one species: *G (Sachsiella) suaveolens* (Lindn.) Cif. in Didd. et Lodd. (Anask. Hefen, Vol. II (2), pag. 271. 1942), based on *Sachsia suaveolens* Lindner (Mikr. Betriebsk., II, Aufl., pag. 217. 1898; Wochenschr. f. Brauerei, Vol. XXIII, pag. 258. 1906); for a full discussion on this species see Diddens and Lodder (l. c., pag. 271-272. 1942), also in relation of *Oidium suaveolens* Krzemecki (1913) and *Cylindrium suaveolens* Burne (1933). [*Candida suaveolens* Lang. et Guerra is a completely different species (= *C. humicola* (Daszewska) Didd. et Lodd., accor-

ding both dutch students]. Found on fermentescible organic substance (solids and fluids), in Europe and West Indies (Dominican Republic on cassava slag), but probably cosmopolitan. This subgenus is based on the property of producing ethereous substances, agreably smelling, both on natural and artificial media.

16c) *Eugeotrichum* Cif., Ver. et Sagg. (Mycopathol., Vol. I, pag. 222. 1938). The commonest species is *G. candidum* Link (Mag. Gesell. Naturfr. Berlin, Vol III, pag. 17. 1809), ubiquitarious, cosmopolitan species, found on fermentescible fluids and organic substances, as well as on man and animals, but not or feebly pathogenic; see Colonnello (Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia, Serie V, Vol. III, pag. 145. 1944). The commonest medical name is *Oidium lactis* Fres.; for the differences between *Geotrichum* and *Oospora*, see Ciferri, Redaelli & Dominici (Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia, Serie V, Vol. III, pag 120-123. 1943). Including a very few species, if not one alone. A number of species with clearly differentiated sterile and fertile hyphae, as a rule violaceous-red to orange-yellow in color, are transitional from Geotrichaceae and true Mucedinaceae (Moniliaceae). (°)

16d) *Mauginiella* Cav. (Bull. Orto Bot. Napoli, Vol. VIII, pag. 210. 1926) with only one species, *M. scaettae* Cav., producing the "Kamedj" disease of the date palm in North Africa. The species has been referred by Maire (in Maire and Werner, Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, Vol. XLV, pag. 133. 1937) to *Geotrichum scaettae* (Cav.) Maire. Ciferri (Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia, Serie V, Vol. I, pag. 68. 1943) pointed out a difference between *Geotrichum* sub. *Eugeotrichum* and subgenus *Mauginiella*, in addition to the biological specialization; in the former subgenus the arthrospores are produced as single series of 2 to 30-40 cells, individually isolated; in the latter the isolation of the arthrospores in continuous from the beginning of the fission, but irregular. No doubt that this genus is transitional, also from biological standpoint, to the family Mucedinaceae (Moniliaceae), as, e.g., to the genus *Cylindrium* Bon. (1851). (°°)

(°) The oldest binomial is **Sporendonema casei** Desm. (1826-27), corresponding to **Torula casei** Corda, **Monilia miniata** Wallr., **Geotrichum purpurascens** Sacc., **Geotrichum roseum** Grove, **Scopulariopsis casei** Loubiére, **Allonema roseum** Syd., etc. Ciferri, Redaelli and Dominici (l. c., pag. 125. 1943) referred this specie to **Coprotrichum roseum** (Bull.) Cif. et Red.

(°°) The literature quoted in this paper has been listed mostly up to the year 1950.

RESUMO DAS SESSÕES DA SOCIEDADE DE BIOLOGIA DE PERNAMBUCO

SESSÃO DE 15 DE SETEMBRO DE 1955

Presidência do Prof. Nelson Chaves.

A. CHAVES BATISTA E HERALDO DA SILVA MAIA — "Uma nova espécie de *Penicillium* e outros *Aspergillales*".

OSWALDO G. DE LIMA, HANS BIERMANN, MARISA MACHADO, ANTONIO ANDRADE, JOSÉ OTAMAR F. MORAIS — "Considerações taxonomicas em torno de *Streptomyces*".

DÁRDANO DE ANDRADE LIMA — "Aspectos biológicos do Sertão de Pernambuco".

SESSÃO DE 29 DE DEZEMBRO DE 1955

Presidência do Prof. Nelson Chaves.

Eleição da diretoria para o biênio 1956-58, que ficou assim organizada:

Presidente: Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima
Vice-Presidente: Prof. Frederico Simões Barbosa
1.º Secretário — Prof. A. Chaves Batista
2.º Secretário — Dr. James Dobbin
Tesoureiro — Dr. Heraldo da Silva Maia.

IVAN DA COSTA ALECRIM — "Onicomicose causada por uma nova espécie de *Aspergillus*".

OSWALDO G. DE LIMA — "Breve nota sôbre a atividade antibiótica de amostras de raizes de Aristolochia foetida, após longo estágio em herbario".

"Primeiras observações àcerca de um antibiótico de espectro restrito, produzido por *Streptomyces sp.* (cêpa A116 — I.A.U.R.)."

OSWALDO G. DE LIMA, MARISA MACHADO, JOSÉ OTAMAR F. DE MORAIS, GERSON PINTO, HANS BIERMANN. — "Dados preliminares sôbre um antibiótico químicamente relacionado com a streptomicina, produzido por *Streptomyces sp.* (cêpa A128 — I.A.U.R.)".

OSWALDO G. DE LIMA E JOSÉ OTAMAR F. DE MORAIS — "Estudos sôbre dois *Streptomyces* antagonistas, cêpas A116 e A20 — I.A.U.R.)".

GRÁFICA IPANEMA - RECIFE